

IZT

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
Institute for Futures Studies and Technology Assessment

Verbundprojekt SYSKREIS

**Nutzenoptimierte Systemlösungen zur
Förderung der Kreislaufwirtschaft
am Beispiel Büro**

Dr. Roland Nolte und Marion Wapler

Werkstattbericht Nr. 48

Abschlussbericht in Kooperation mit dem
Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, TU Berlin
im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft,
Forschung und Technologie (02PV21120)

Berlin, August 2001

ISBN 3-929173-48-4

© 2001 IZT

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Nolte, Roland:

Verbundprojekt SYSKREIS : nutzenoptimierte Systemlösungen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft am Beispiel Büro – Abschlussbericht / Roland Nolte und Marion Wapler. IZT, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. In Kooperation mit dem Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, TU Berlin im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. – Berlin : IZT, 2001

(Werkstattberichte / IZT, Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung ; Nr. 48)

ISBN 3-929173-48-4

© 2001 **IZT** by Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. – Berlin

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany

Abstract

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie geförderten Projektes SYSKREIS wurde ein Netzwerk von sechs mittelständischen Unternehmen für die Vermarktung von nutzenoptimierten Systemlösungen für die Bürowirtschaft aufgebaut. Als ein zentrales Element wurden Nutzungskonzepte entwickelt, die auf zwei Zielsetzungen ausgerichtet waren. Sie mußten kreislauffähig sein und innovative Dienstleistungsansätze für alle Stadien des Produktlebenszyklus beinhalten, um ökonomische und ökologische Potenziale erschließen zu können.

Unter Berücksichtigung von aktuellen Entwicklungstrends bzw. unter Einbeziehung wahrscheinlicher zukünftiger Entwicklungen wurden existierende Produktideen und Dienstleistungsansätze gezielt weiterentwickelt, um möglichst frühzeitig auf Veränderungen in der Nachfrage und im Nutzerverhalten reagieren und somit zukünftigen Marktanforderungen gerecht werden zu können.

Es wurden spezifische Leasing- und Servicemodelle für die Kreislaufwirtschaft entwickelt, welche die Voraussetzungen für eine Erhöhung von Nutzungsdauer und –intensität schaffen und garantieren, daß die eingesetzten Produkte am Ende einer Nutzungsphase in die Aufarbeitung oder in die richtige Entsorgung gelangen.

Zur Umsetzung geeigneter Organisationsstrukturen für die Auftragsabwicklung und die Koordination des branchenübergreifenden Zusammenschlusses wurde eine internetgestützte Pilotlösung entwickelt, die eine einfache Kommunikation ermöglicht und bewusst auf komplizierte Features verzichtet. Gleichzeitig ist das System modular aufgebaut, um spätere Erweiterungen – u.a. durch die Aufnahme neuer Unternehmen – problemlos bewerkstelligen zu können. Die IT-Struktur kann zukünftig zu einer e-commerce-Lösung für den Nutzenverkauf weiterentwickelt werden.

Abstract

The co-operation project SYSKREIS aiming at marketing systemic use-oriented office solutions has been supported by the German ministry for Education, Research and Technology. Central elements of the project are use-oriented concepts including innovative services for all phases of the life cycle of office products.

Starting from a thorough analysis of actual trends and taking into account a whole spectrum of possible futures existing products and services have been further developed in a way which allows short and flexible response to changing market environments and user behaviour.

Specific models for Leasing and other Services have been developed which lay the basis for a decrease of time and intensity of office product use.

Appropriate organisational structures for easy networking and communicating have been developed and implemented by means of an internet based platform. As a future option this platform could become a true e-commerce solution.

Inhalt

1	Gestaltungsfeld Büro	10
1.1	TRENDS IN DER BÜROWELT.....	10
1.2	NOTWENDIGKEIT ÖKOLOGISCHEN WIRTSCHAFTENS IM BÜRO	15
1.3	NEUE GESCHÄFTSFELDPOTENTIALE FÜR DIE BÜROWIRTSCHAFT IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT	17
1.4	NUTZENVERKAUF VON SYSTEMANGEBOTEN FÜR DIE BÜROWIRTSCHAFT	19
1.4.1	<i>Systemorientierte Nutzungskonzepte.....</i>	<i>21</i>
1.4.2	<i>Nutzenoptimierte und systemgerechte Produktgestaltung</i>	<i>22</i>
1.4.3	<i>Finanzierungsmöglichkeiten.....</i>	<i>22</i>
1.4.4	<i>Flexible Montage-, Demontage- und Aufarbeitungsstrategien.....</i>	<i>22</i>
1.4.5	<i>Unternehmensübergreifendes Stoffstrommanagement</i>	<i>22</i>
1.4.6	<i>Organisations-, Kommunikations- und Informationsstrukturen</i>	<i>23</i>
2	Systemorientierte Nutzenkonzepte.....	24
2.1	Dienstleistungsansätze im Rahmen von Nutzenkonzepten	25
2.1.1	<i>Funktionsanalysen typischer Büroarbeitsplätze, des Arbeitsumfeldes und der Arbeitsorganisation</i>	<i>26</i>
2.1.2	<i>Weiterentwicklung von Produktideen und Dienstleistungsansätzen.....</i>	<i>27</i>
2.1.3	<i>Konsequenzen für den Nutzenverkauf.....</i>	<i>30</i>
2.2	SYSTEMFÄHIGE PRODUKTE.....	30
2.2.1	<i>Auswahl des Produktsortiments und Kalkulation</i>	<i>31</i>
2.3	ZIELGRUPPENANALYSE UND IDENTIFIKATION POTENTIELLER NUTZERGRUPPEN	34
2.3.1	<i>Zielgruppen für Nutzungskonzepte</i>	<i>34</i>
2.3.2	<i>Zielgruppen- und Kundenanalyse: Rating von potentiellen SYSKREIS-Kunden nach der ABC-Analyse.....</i>	<i>35</i>
2.3.3	<i>Erweiterung der ABC-Kundenanalyse mit Hilfe eines Portfolioansatzes.....</i>	<i>36</i>
2.3.4	<i>Nutzergruppen</i>	<i>37</i>
2.4	NUTZERBEFRAGUNG	38
2.4.1	<i>Einsatz von Gebrauchtprodukten</i>	<i>38</i>
2.4.2	<i>Beschaffungswege und -kriterien.....</i>	<i>39</i>
2.4.3	<i>Serviceleistungen</i>	<i>40</i>
2.5	SYSKREIS-CHECKLISTEN ZUR BEDARFSERFASSUNG	42
2.5.1	<i>Grobanalyse durch den Kunden im Internet.....</i>	<i>42</i>
2.5.2	<i>Bedarfsanalyse durch den Fachhändler.....</i>	<i>43</i>
2.6	EXEMPLARISCHE SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DEN NUTZENVERKAUF	46
2.6.1	<i>Nutzungskonzept für mittelständische Unternehmen</i>	<i>47</i>
2.6.2	<i>Nutzungskonzept für die Immobilienwirtschaft.....</i>	<i>51</i>
2.6.3	<i>Nutzungskonzept für den Existenzgründer.....</i>	<i>53</i>
3	Produktauswahl und Produktentwicklung	55
3.1	PRODUKTANFORDERUNGEN UND PRODUKTENTWICKLUNG.....	55
3.2	ÖKOLOGISCHE BEWERTUNGSKRITERIEN	55

3.3	TECHNISCHE UND ÖKONOMISCHE BEWERTUNGSKRITERIEN	57
3.4	PRODUKTENTWICKLUNG :ENTWICKLUNG SYSTEM- UND NUTZENOPTIMIERTER BÜROMÖBEL	60
4	Finanzierung	66
4.1	MARKTANALYSE	66
4.1.1	<i>Leasingquoten</i>	66
4.1.2	<i>Wirtschaftsprognose</i>	68
4.2	VORHANDENE FINANZIERUNGSFORMEN	69
4.3	NEUE FINANZIERUNGSFORMEN	70
4.3.1	<i>Restwerte bei Leasingverträgen</i>	70
4.3.2	<i>Innovationsvereinbarungen für Leasingverträge</i>	70
4.3.3	<i>Mietvertrag „all-in“</i>	71
4.3.4	<i>Mietvertrag „Page Klick“</i>	71
4.3.5	<i>Mietverträge mit Innovationsvereinbarungen</i>	72
4.3.6	<i>Praktische Nutzung</i>	73
5	Rückführung, Demontage, Aufarbeitung	75
5.1	STRUKTUREN UND ABLÄUFE FÜR DIE BEARBEITUNG VON REPARATUR-, WARTUNGS- UND AUFARBEITUNGS-AUFTRÄGEN	76
5.1.1	<i>Auftragserfassung</i>	77
5.1.2	<i>Auftragsdurchführung</i>	77
5.1.3	<i>Arbeitsarten für Reparatur-, Wartungs- und Aufarbeitungsaufträge</i>	78
5.1.4	<i>Technologische Unterlagen</i>	80
5.1.5	<i>Einsatz von Checklisten</i>	82
5.1.6	<i>Arbeitsklassifizierung</i>	82
5.2	WERTKALKULATION FÜR DIE AUFARBEITUNG VON BÜROTECHNIK	82
5.3	KREISLAUFFÜHRUNG VON VERBRAUCHSMATERIAL	84
5.3.1	<i>Das memo-Wertstoffbox-System</i>	84
5.3.2	<i>Beispiele zur Kreislaufführung von Verbrauchsmaterial</i>	87
5.4	AUFARBEITUNG UND DEMONTAGE VON MÖBELN	88
5.5	DISTRIBUTION UND RE-DISTRIBUTION	89
6	Organisationsstrukturen	92
6.1	UNTERNEHMENSKOOPERATION	92
6.1.1	<i>Horizontale Netzwerke</i>	93
6.1.2	<i>Vertikale Netzwerke</i>	94
6.1.3	<i>Diagonale oder laterale Netzwerke</i>	95
6.2	ORGANISATORISCHE ANBINDUNG AN EIN SYSTEMHAUS	95
6.3	KONZEPT DES VIRTUELLEN UNTERNEHMENS	97
6.3.1	<i>Definition des virtuellen Unternehmens</i>	97
6.3.2	<i>Merkmale virtueller Unternehmen</i>	99
6.3.3	<i>Stärken und Schwächen virtueller Unternehmen</i>	101
6.3.4	<i>Aufbau eines virtuellen Unternehmens für SYSKREIS</i>	104
6.4	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	106
6.4.1	<i>Produkthaftung (§ 823 I BGB) /44/</i>	107

7	IuK-Strukturen	112
7.1	MODELL DER IUK-STRUKTUR IN SYSKREIS	113
7.2	PILOTLÖSUNG DER IUK-STRUKTUR IN SYSKREIS.....	114
7.2.1	<i>Internetpräsenz für SYSKREIS</i>	115
7.2.2	<i>Datenbankstruktur der Pilotlösung</i>	119
7.3	SERVICE-ONLINE-SYSTEM (SOS)	120
8	Zusammenfassung und Ausblick.....	123
9	Literaturverzeichnis.....	125
10	Projektpartner	131

1 Gestaltungsfeld Büro

1.1 Trends in der Bürowelt

Mobiles Arbeiten mit dem Notebook im Zug, im Flugzeug, im Hotel, auf der Parkbank, Telearbeit von zu Hause, verteiltes Arbeiten virtueller Teams per Audio- und Videokonferenz sowie weltweiter Datenaustausch könnte die Zukunft der Arbeit darstellen und die klassischen Büros überflüssig werden lassen. /67/

Der Grund hierfür liegt hauptsächlich in der Einführung von Informations- und Kommunikationstechnik, die das Erzeugen und die Verfügbarkeit von Informationen verändert hat. Informationen sind unabhängig von Ort und Zeit zugänglich, was einerseits die Inhalte der Arbeit verändert andererseits aber auch viele Arbeitsabläufe. Parallel dazu entwickeln sich neue Organisationsformen, die modulare und netzartige Arbeitsstrukturen zur Folge haben. /67/

Generell gilt, daß die zukünftigen Rahmenbedingungen des Arbeitens durch ein Maß an Flexibilität und Dynamik gekennzeichnet sein werden. Auf Abruf, on demand und ad hoc zusammengestellte Teams, virtuelle Organisationen, räumlich verteilte und mobile Mitarbeiter sowie die gemeinsame Nutzung von Arbeitsplätzen, sogenanntes Desksharing, sind erste Beispiele dafür. Inhalte und Beteiligte sowie Kontexte, Prozesse und Strukturen von Zusammenarbeit werden sich immer häufiger und auf vielfältige Weise ändern. /67/

Arbeitswelten, insbesondere im Sinne der konkreten physischen Arbeitsumgebungen wie Büros und Gebäude, sind jedoch fast unverändert geblieben. Es finden sich zwar Computer und große Bildschirme auf fast jedem Schreibtisch, aber viele Bürogebäude sind wenig oder gar nicht auf eine systematische und frühzeitige Integration von IuK-Technik ausgerichtet. Gleichzeitig reflektieren sie die Konsequenzen der oben skizzierten Veränderungen der Arbeitsprozesse und Organisationsformen nicht. Die Rolle künftiger Bürogebäude wird sich nämlich entscheidend verändern. Bürogebäude werden nicht mehr primär persönliche Arbeitsumgebungen in Form von Einzel- und Zellenbüros anbieten, weil individuelles Arbeiten prinzipiell überall möglich ist. Die projektorientierte Organisation von Arbeit erfordert aber ein höheres Maß an Teamarbeit in wechselnden Gruppen mit sich verändernden Aufgaben. Diese Dynamik erfordert deshalb immer häufiger Prozesse der Teamformation, des Kennenlernens und der Vertrauensbildung. /67/

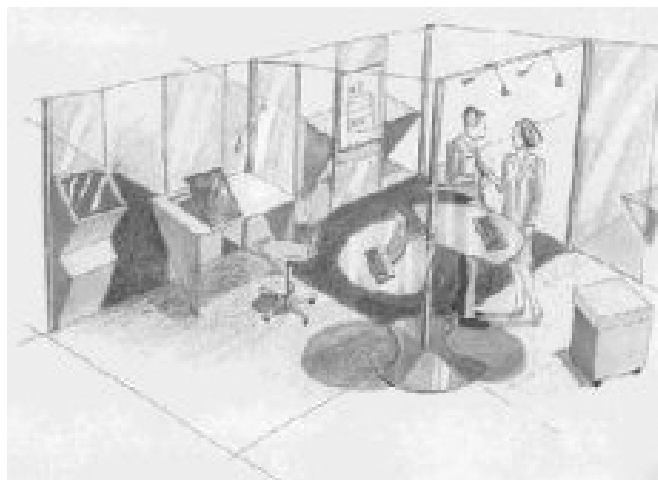


Bild 1.3: Intelligent working environments /18/

In diversen Forschungsprojekten wie z.B. „Office 21“ oder Projekte der Philip Holzmann AG wurden verschiedene Ansätze zur Klassifizierung zukünftiger Bürowelten erarbeitet.

Der so genannte „Alternative-Officing-Ansatz“ geht von der Frage aus, wie sich die zunehmende Flexibilisierung der Arbeitsorganisation in eine effektivere Nutzung einzelner Funktionseinheiten umsetzen läßt. Als Varianten und Optionen des Alternative-Officing-Ansatzes werden die folgenden genannt: /35, 26/

- **Shared Space:** Zwei oder mehr Angestellte teilen sich einen fest zugewiesenen Arbeitsplatz. Die Angestellten müssen sich abstimmen, wann wer den Platz nutzen kann.
- **Group Address:** Es gibt festgelegte Gruppen- oder Teamarbeitsflächen. Die Mitarbeiter, die Teil des Teams sind, stimmen mit den anderen Teammitgliedern die Nutzung ab.
- **Activity Settings:** Verschiedene Arbeitsumgebungen für bestimmte Funktionen (Telefonieren, Besprechen etc.) stehen zur Verfügung. Angestellte wählen die Arbeitsumgebung je nach der Arbeitsaufgabe, die sie an dem entsprechenden Tag zu erledigen haben.
- **Free Address:** Arbeitsraum wird auf einer first-come, first-served Basis verteilt.
- **Hoteling:** Der Arbeitsplatz wird wie ein Hotelzimmer im voraus gebucht. Dieser Ansatz geht davon aus, daß die Mitarbeiter frühzeitig wissen, welche Aufgaben sie wann zu erledigen haben, um entsprechend Platz zu reservieren.

In einem Projekt der Philip Holzmann AG werden sechs verschiedene Szenarien für das Arbeiten im Büro unterschieden.

Das traditionelle Büro mit Zellen-, Gruppen-, Großraum- und Kombibüros wird auch in Zukunft noch existent sein. Einer der wesentlichen Gründe hierfür ist die große Heterogenität der Bürobetreiber und die unterschiedlichen Anforderungsprofile.

Die Auflösung des Büros in verschiedene Arbeitssituationen - im Unternehmen selbst, in einer fernen Vorstadt oder zu Hause führt zum Flexspace-Büro. Das bedingt an jedem Einsatzort ein entsprechendes Umfeld, das nicht immer ein kompletter Arbeitsplatz sein muß. Denkbar sind Räume die von mehreren Mitarbeitern genutzt werden, oder ruhige Aufenthaltslandschaften, in denen mit Hilfe von Rollcontainern gearbeitet wird.

Im Just-In-Time-Büro teilen sich mehrere Mitarbeiter einen Arbeitsplatz. Denkbar ist diese Variante des Desk-Sharings für den Außendienst, die Datenerfassung oder das Telemarketing. Diese intensivere Nutzung des relativ großen und gut ausgestatteten Arbeitsplatzes ist auch durch Teilzeitarbeit und Job-Sharing möglich. Eine Weiterführung dieses Ansatzes ist das nicht-territoriale Büro. Hier teilt sich eine Gruppe von Mitarbeitern eine Arbeitslandschaft. Aktenschränke, Büchereien, Laborplätze, Arbeitstische, Denkräume etc. werden gemeinsam genutzt. Teamarbeit und das Fördern informeller Kontakte sind die Vorteile dieser Variante.

Beim unternehmensübergreifenden Büro (in Kombination mit Telearbeit und Sharing-Konzepten) nutzen mehrere Unternehmen in Phasen der intensiven Zusammenarbeit ihrer Mitarbeiter einen Großteil der Fläche gemeinsam. Eine optimale Ausstattung ist wegen der intensiven Nutzung möglich. Auch das Projekt-Büro, bei dem für ein klar definiertes Projekt Büroräume zur Verfügung gestellt werden, beruht auf der Idee der gemeinsamen Nutzung von Bürofläche durch mehrere Unternehmen. Der wesentliche Anteil der Projektarbeit findet hier beim Kunden, im Mobile-Office oder in dezentralen Büros bzw. im Heimbüro statt.



Bild 1.4: Spacemove /18/

Das Projekt „Office 21“ beschreibt drei Szenarien, die sich an der Entwicklung der Gesellschaft orientieren und als Grundlage für die Definition möglicher Büroformen dienen. /18/

„Orion“ beschreibt eine Zukunftsvision, die durch eine extreme High-Tech-Ausrichtung der Gesellschaft und die zunehmende Globalisierung der Märkte gekennzeichnet ist. Die Globalisierung der Märkte führt infolge umfassender Informationsverfügbarkeit zu Preisverfällen und hohem Rationalisierungsdruck für die Wirtschaftsunternehmen. Auf dem Weg in die Informationsgesellschaft boomen die Schlüsselbranchen der Informations- und Dienstleistungswirtschaft. Innovative Wertschöpfungsprozesse erfolgen zunehmend in virtuellen Unternehmensnetzwerken unter der Einbindung unternehmensexterner Kompetenzträger. Flexibilität, Selbstorganisation und Technikunterstützung gelten als zentrale Erfolgsfaktoren. Die Gesellschaft ist vom Glauben an den Fortschritt und dem Streben nach Individualität geprägt.

Eden verdeutlicht, wie Unternehmen versuchen im transnationalen Wettbewerb durch Reorganisation ihrer Strukturen und Wertschöpfungsprozesse ihre Marktfähigkeit zu erhalten. Optimierte Qualitäts- und Serviceangebote sollen Marktanteile sichern und vergrößern. In der Informations- und Dienstleistungswirtschaft entstehen zahlreiche neue Arbeitsplätze; dies trägt insgesamt jedoch nicht zur Überwindung der hohen Arbeitslosigkeit bei. Es bilden sich vermehrt stabile, hierarchische Unternehmensverbände mit starken Abhängigkeitsbeziehungen. In zahlreichen, von Stakeholder Values geprägten Unternehmen keimt eine Kultur der Kooperation und des Vertrauens. Als Stakeholder Value wird in diesem Zusammenhang ein Vorteil für alle Personen und Unternehmen betrachtet, mit denen das Unternehmen in Beziehung steht. Neben den Kapitalgebern sind das unter anderem auch die Kunden, Lieferanten, die eigenen Mitarbeiter, aber auch Naturschutzverbände und politische Gruppierungen. Die Gesellschaft besinnt sich verstärkt auf traditionelle Werte, steht aber auch technologischen Innovationen aufgeschlossen gegenüber.

Im Szenario Metropolis erlangen regionale, protektionistische Wirtschaftskonzepte zunehmende Bedeutung, um so einem erhöhten Kosten- und Rationalisierungsdruck entgegenzuwirken. Der strukturelle Übergang in die Informationswirtschaft bleibt weit hinter den Erwartungen zurück. Unternehmen orientieren ihre Strukturen und Prozesse zumeist an hierarchischen, arbeitsteiligen Strukturen, die Beständigkeit und Effizienz versprechen. Die Investitionsbereitschaft nimmt aufgrund der geringen Gewinnerwartung ab. Innovations- und Produktlebenszyklen verlängern sich. Technikskepsis macht sich breit. Die Handlungsunfähigkeit der öffentlichen Fürsorgesysteme führt zum Aufweichen sozialer Standards. Massenarbeitslosigkeit, Sozialgefälle und Kriminalität führen zu sozialen Spannungen. Die Gesellschaft zersplittert sich in zahlreiche divergierende Interessengruppen.

Begleitende Innovationen aller Szenarien sind die Digitalisierung und Miniaturisierung der Geräte, die Integration von neuen Medien und der Preisverfall der Informations- und Kommunikationstechnik. Daraus entstehen Anforderungen hinsichtlich Mobilität, Flexibilität (Ort, Raum und Struktur) und Modularität.

Aus diesen Szenarien werden folgende mögliche Büroformen abgeleitet:

- Nomadic Office: Arbeiten an jeder beliebigen Stelle
- Market Office: administrative Leistungen zentralisiert, sonst auf Arbeitsgruppen bezogen; geräumige Struktur mit flexibler Möblierung für neue Ideen und Projekte
- Festival Office: kreativitätsfördernder, lebendiger Ort für kurzzeitige Nutzung bei besonderen Arbeiten (Strategie-Meetings); auch zur Entspannung
- Just-in-time-Office: Mitarbeiter teilen sich Arbeitsplätze (Datenerfassung, Außendienst, Job-Sharing); intensivere Ressourcennutzung; relativ großer Arbeitsplatz
- Non-territorial Office: Gruppe teilt sich Arbeitslandschaft; Arbeitsplätze nicht direkt zuzuordnen; persönliche Unterlagen in mobilen Containern
- Project Office: für klar umrissenes Projekt; Empfang; Sekretariat; Meeting- und Archivräume

Bei allen Szenarien geht es weniger um Prognosen im Sinne von „so wird es sein“ sondern um das Aufzeigen eines Spektrums von Möglichkeiten, wie sich Büros entwickeln können.



Bild 1.5: Kreativitätszone /18/

Hinsichtlich eines ökologischen Wirtschaftens im Büro ist es entscheidend, aus der Vielzahl der komplexen Szenarien wesentliche Trends im Kontext mit dem Ziel nachhaltiger Nutzungsstrategien zu identifizieren.

1.2 Notwendigkeit ökologischen Wirtschaftens im Büro

Die jährlichen Abfallströme im Büro mit ca. 700.000 t Büroeinrichtungen, ca. 112.000 t Bürogeräte und ca. 1 Mio. t Verbrauchsmaterialien und die mehr als 14 Mio. Beschäftigten, die in Büros tätig sind, verdeutlichen die Notwendigkeit der Entwicklung von Strategien für ein ökologisches Handeln im Büro. Gleichzeitig sollte durch die hohe Anzahl an Beschäftigten im Büro, immerhin ca. 50% der deutschen Arbeitnehmer, eine Signalwirkung und eine positive Wirkung im Konsumverhalten erreicht werden. Dem Anwendungsfeld Büro kann ein Querschnittscharakter attestiert werden, mit dem das Bewußtsein für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen branchenübergreifend vermittelt werden kann. /33/

Im Bereich des Mobiliars fallen in der Bundesrepublik jährlich etwa 14 Mio. Büromöbelteile an, die nur in sehr geringem Umfang verwertet werden. Die 1991 von einigen Möbelherstellern gegründete DMR Möbel-Recycling Gesellschaft mbH hat den Kunden angeboten, gegen einen Kostenbeitrag die Entsorgung von Altmöbeln zu übernehmen. Das Konzept konnte u.a. wegen zu hohen Entsorgungskosten und zu geringen Rücklaufmengen nicht erfolgreich umgesetzt werden. Nach wie vor wird der Großteil der Möbel am Ende der Nutzungsphase über den Sperrmüll entsorgt. /33/

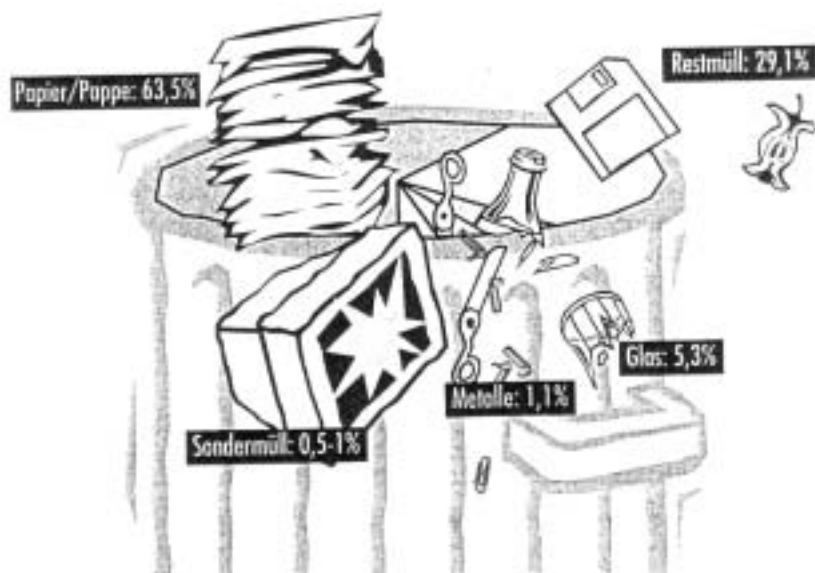


Bild 1.1: Zusammensetzung von Büromüll /46/

Auch im Bereich der elektrischen und elektronischen Geräte fallen nach Angaben des Zentralverbandes Elektrotechnik und Elektronikindustrie e.V. jährlich ca. 2 Mio. Mg Elektro- und Elektronikschrott an. Davon sind ein Großteil ausgediente Investitionsgüter (Lampen, Kommunikationstechnik, Informationstechnik, Computerschrott). Die Verwertung ist bisher fast ausschließlich auf leicht gewinnbare Metalle und Edelmetalle beschränkt. Eine Aufarbeitung von Altgeräten wird bisher nur in geringem Umfang praktiziert. Teilweise erfolgt ein Verkauf von ausgedienten Geräten nach Osteuropa. Die Rücknahme von Altgeräten stellt kleine Fachhändler, wie sie gerade im Regionalmarkt zu finden sind, vor Probleme hinsichtlich Lagerkapazität und Entsorgungskosten. Kleine Anbieter haben sich vor allem mit kundenspezifischen Lösungen profiliert. Diese Individualität der Produkte erschwert die Integration in Branchenkonzepte. /33/

Zusätzlich sind Geräte der Informations- und Kommunikationstechnik durch die Innovationen im Hard- und Softwarebereich einem ständigen Wandel unterzogen. Bislang bestehen wenig Anreize, Kriterien wie modularen Aufbau und offene Architektur, robuste Konstruktion sowie Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturfreundlichkeit umzusetzen. Mit der Integration der Geräte in Systemangebote und dem Interesse an langlebigen Produkten wird die Umsetzung dieser Strategien auch für die EDV-Branche attraktiver. Insbesondere für den Bereich der Peripheriegeräte (Drucker, Scanner, Fax, Kopierer) bestehen ungenutzte Potentiale einer Lebensdauerverlängerung. /33/

Bei Verbrauchsmaterialien wie Schreibgeräten, Papier, Ordnern, Tonerkartuschen und Tintenpatronen existieren vielfach umweltgerechte Alternativen (unlackierte Stifte, lösemittelfreie Kleber, Refillsysteme etc.). Am Markt eingeführte Refillsysteme haben sich jedoch nicht flächendeckend durchgesetzt. Bisherige Lösungen einer zentralen oder einer lokalen Wiederbefüllung durch den Nutzer weisen verschiedene Schwachstellen auf. So erfolgt nur ein Direktaustausch Alt gegen Neu und die Abgabe und der Neukauf müssen zeitlich und örtlich zusammenfallen. Bei einer Einsendung trägt der Nutzer die Rückführkosten. Weiterhin existieren nur geringe Einzeltransportmengen und lange Transportwege. /33/



Bild 1.2: Das papierlose Büro - eine Vision /46/

1.3 Neue Geschäftsfeldpotentiale für die Bürowirtschaft in der Kreislaufwirtschaft

Überlegungen zur Fortentwicklung einer ressourcenintensiven und abfallreichen Wirtschaft hin zu einer effizienteren Form des Wirtschaftens mit einer längeren Nutzung und intelligenter Verwertung industrieller Produkte bildeten die Grundlage des Prinzips der Kreislaufwirtschaft.

Gesucht werden Strategien, die auf einen sparsamen und verantwortungsbewußten Umgang mit begrenzten Ressourcen ausgerichtet sind. Sie sollen sich bei weiter wachsender Weltbevölkerung neben der Begrenztheit der Ressourcen an der beschränkten Aufnahmefähigkeit der Umwelt für industriellen Output und Emissionen sowie dem Wunsch weiter Teile der Weltbevölkerung nach besseren Lebensbedingungen und mehr Wohlstand orientieren.

Betrachtet werden in erster Linie Produktkreisläufe und nicht neue Abfallverwertungsmethoden.

Dabei eröffnen sich für die Unternehmen mehrere Geschäftsfeldpotentiale, die sich in zwei Gruppen einteilen lassen. Dabei unterscheidet man den Bereich der Nutzenbereitstellung und den Bereich der Anpassung.

Der Bereich des Nutzenverkaufs umfaßt die nutzungsgerechte Produktgestaltung, die Distribution und Redistribution als auch die Nutzungsphase durch den Kunden an sich.

Begonnen mit der Produktgestaltung können sich hier Ingenieurbüros auf die spezielle Gestaltung nutzungsgerechter und demontagegerechter Produkte etablieren und die Überarbeitung der Produktkonstruktion als Dienstleistung anbieten. Für die Distribution und Redistribution sind umfangreiche Logistikleistungen notwendig angefangen von der Sammlung von Transportaufträgen und der hierfür notwendigen Routenplanung, über den physischen Transport bis hin zur Realisierung von Sammelstellen für die Redistribution. Auch hier können neben der Bereitstellung von Transportkapazitäten verschiedene Dienstleistungen angeboten werden. Während der Nutzungsphase sind insbesondere Servicedienstleistungen für regelmäßige Anpassungen der Produkte an den Bedarf des Kunden möglich.

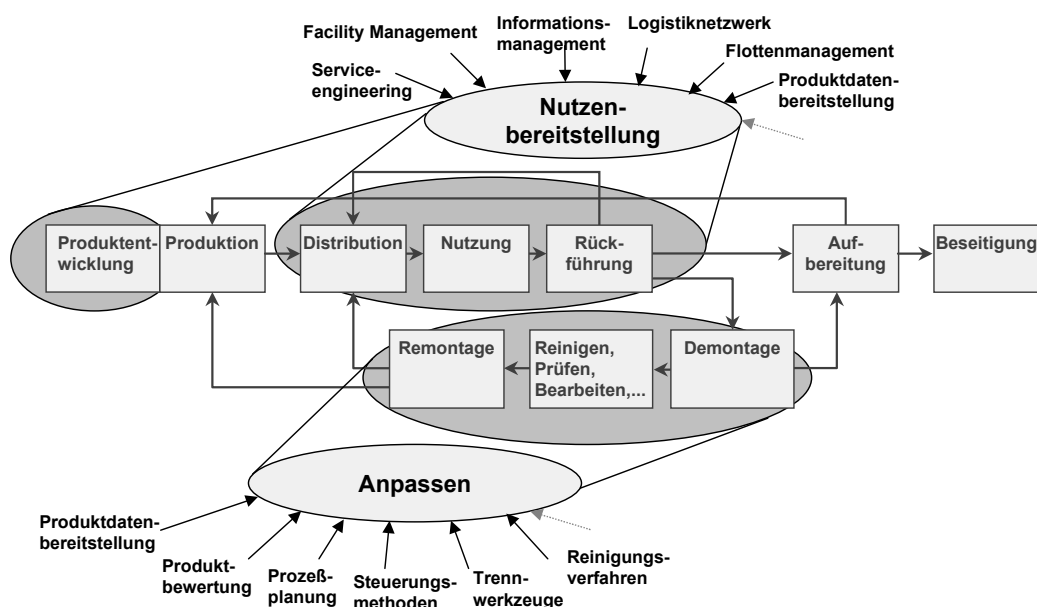


Bild 1.6: Geschäftsfeldpotentiale in der Kreislaufwirtschaft

Im Bereich der Anpassung liegt der Schwerpunkt neben der Aufarbeitung und der Instandsetzung auf der Entwicklung neuer Methoden und Werkzeuge für die Demontage, Reinigung und Reparatur sowie die Remontage, um hier einen höheren Automatisierungsgrad zu erzielen.

Ein weiteres interessantes Feld für beide Bereiche sind Methoden und Werkzeuge für die Produktdatenbereitstellung, um die Veränderungen an dem Produkt von der Produktion über die Nutzung bis zur De- und Remontage dokumentiert. Auch können dort Informationen über das Produkt zur Vereinfachung der Demontage bereits bei der Produktion abgespeichert werden.

1.4 Nutzenverkauf von Systemangeboten für die Bürowirtschaft

Bisherige Ansätze zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft sind in der Regel auf Branchen oder Produkte ausgerichtet. Hierdurch sollen Kostendegressionseffekte in der Aufarbeitung und Aufbereitung durch große Mengenströme bei geringer Produkt- und Variantenvielfalt erreicht werden. Nachteilig erweisen sich die fehlende Produktverfolgung in der Nutzungsphase, die mangelnden Zugriffsmöglichkeiten auf das Produkt nach der Nutzung, die schwer kalkulierbaren Rückflüßmengen sowie die hohen Sammel- und Transportaufwände. Das Schließen von Produkt- und Stoffkreisläufen scheitert oftmals, da für den Nutzer ein zu hoher Aufwand für die Koordination der Vielzahl von branchenorientierten Verwertungslösungen entsteht. Der Nutzer ist in erster Linie nicht an der Beschaffung und Entsorgung der Produkte sondern vielmehr an dessen Nutzung interessiert.

Durch ein Systemangebot soll die Nachfrage am Markt nach Komplettlösungen aufgegriffen, weiterentwickelt und umgesetzt werden.

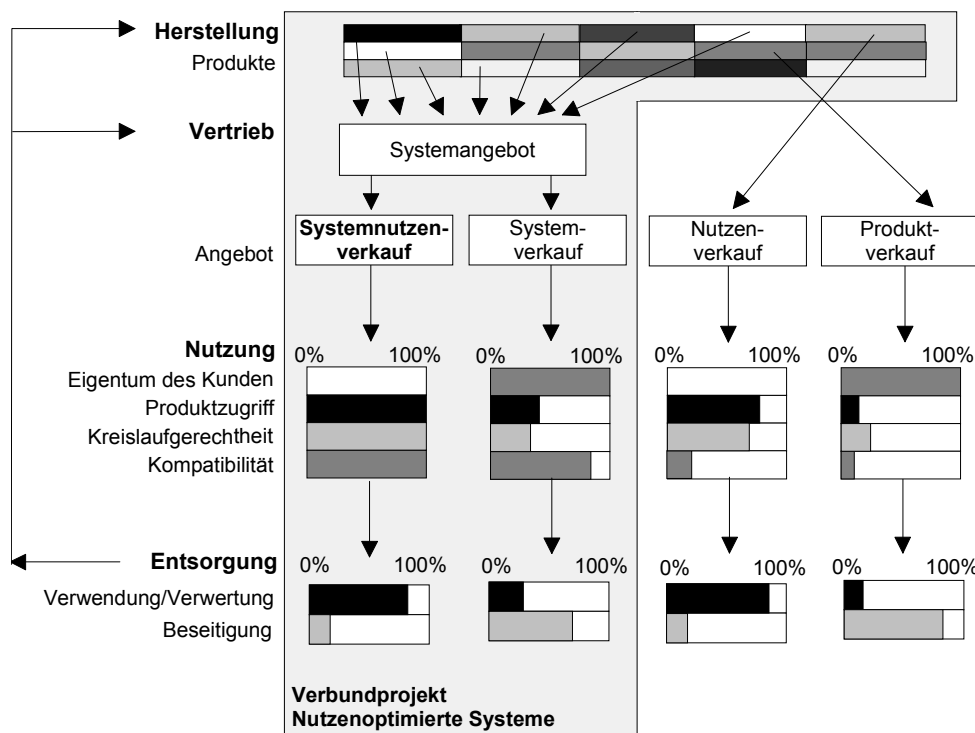


Bild 1.7: Gegenüberstellung von Vertriebsstrategien

Um Gebrauchszusammenhang, Funktionsfähigkeit, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Gesellschaftsqualität eines Systems zu gewährleisten, müssen stetige Innovationen, nutzungsbedingter Verschleiß, rechtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen sowie

die zahlreichen Anforderungsänderungen des Nutzers an das System wie Erweiterung, Verkleinerung oder Mode berücksichtigt werden.

Ziel muß es also sein, ein nutzenoptimiertes System durch eine enge Kooperation von Herstellern, Handels- und Dienstleistungsunternehmen sowie Recyclingunternehmen in einem ökonomisch und ökologisch attraktiven Rahmen anzubieten. Im Vordergrund steht die Vermarktung des Nutzens eines für den Nutzer optimierten Systems und nicht der Verkauf einzelner Elemente. Damit verknüpft wird ein Dienstleistungsangebot hinsichtlich Auswahl, Austausch, Instandhaltung, Reinigung sowie Erweiterung und Verkleinerung des Systems. Der Produktzugriff am Ende und während der Nutzungsphase soll durch Leasing-, Miet-, und Serviceverträge gewährleistet werden. Systembegleitende Qualitätsmanagement-, Informations- und Kommunikationssysteme garantieren die Produktverfolgung. Die Produkte können somit jederzeit anhand ökonomischer und ökologischer Faktoren gezielt einer Aufarbeitung zugeführt bzw. in die richtigen Entsorgungswege geleitet werden.

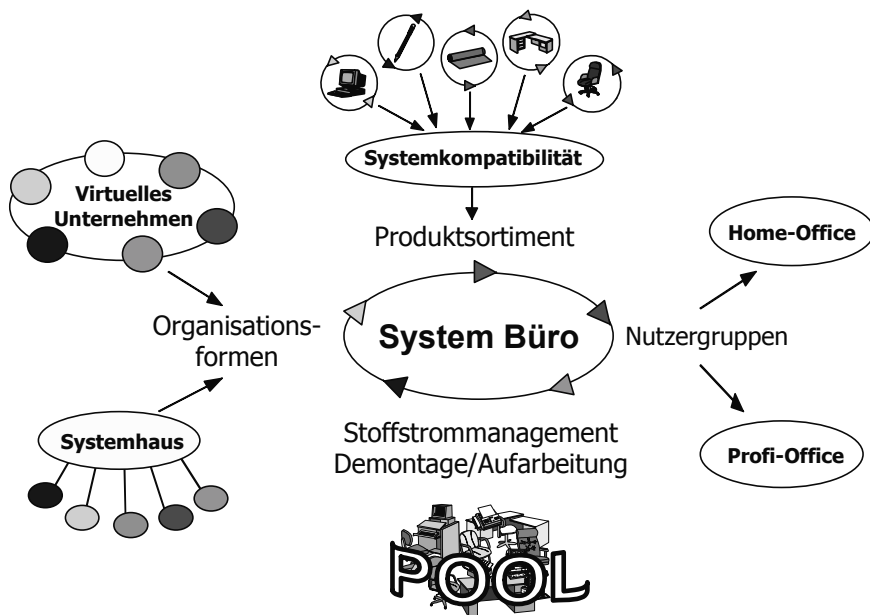


Bild 1.8: Nutzen- statt Produktverkauf am Beispiel von Büroausstattungen

Die Voraussetzungen für ein Systemangebot sowie Methoden und Modelle für die konzeptionelle Entwicklung und organisatorische Realisierung eines Systemanbieters werden mit den folgenden Schwerpunkten dargestellt:

- systemorientierte Nutzungskonzepte,
- nutzenoptimierte und systemgerechte Produktgestaltung
- Finanzierungsmöglichkeiten

- flexible Montage-, Demontage- und Aufarbeitungsstrategien,
- unternehmensübergreifendes Stoffstrommanagement und
- Organisations-, Kommunikations- und Informationsstrukturen.

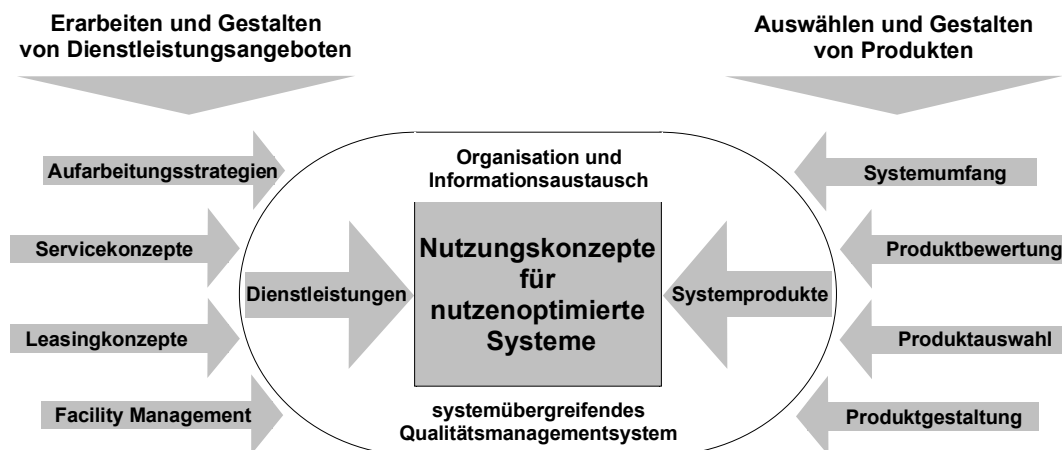


Bild 1.9: Voraussetzungen für ein Systemangebot

1.4.1 Systemorientierte Nutzungskonzepte

Für die Umsetzung des Systems werden Nutzungskonzepte benötigt, die zwei wesentliche Voraussetzungen erfüllen müssen. Einerseits die Produktverfolgung, um Produkte einer erneuten Verwendung, Aufarbeitung oder Verwertung zuführen zu können. Andererseits systembezogene Servicekonzepte, die sowohl Auswahl, Instandhaltung, Service, Austausch und Entsorgung als auch die Kompatibilität und Systemfähigkeit der Produkte beinhalten und festlegen. Hierfür kann an bestehende Konzepte wie das Leasing, Pooling und Facility Management angeknüpft werden.

Wichtig ist dabei ein Erfahrungsaustausch mit verschiedenen Nutzergruppen (Home-Office-Bereich, Dienstleistungsunternehmen wie Krankenkassen und Versicherungen, Immobiliengesellschaften, Bau- und Logistikunternehmen sowie Unternehmen mit zeitlich begrenzten Beratungs- und Betreuungsaufgaben), um Erfahrungen und Bedürfnisse der Nutzer in die Konzeption zukünftiger Systemangebote einfließen zu lassen.

1.4.2 Nutzenoptimierte und systemgerechte Produktgestaltung

Für die Zusammenstellung des Systemangebotes "Kreislaufgerechtes Büro" wird eine Auswahl system- und kreislaufgeeigneter Produkte getroffen. Zur Auswahl der Produkte des Systems werden Kriterien im Hinblick auf Systemeignung, Funktionalität, Umweltverträglichkeit und Kreislauffähigkeit formuliert.

Nutzenoptimierte Produkte müssen vor allem robust, einfach und sicher, modular und austauschbar sowie instandhaltungsfreundlich konstruiert sein. Ein neuer Aspekt ist die systemgerechte Gestaltung der Produkte.

1.4.3 Finanzierungsmöglichkeiten

Für die Realisierung der Systemlösungen werden angepasste Finanzierungen entwickelt, da bei einer umfassenden Betreuung während der Gebrauchsphase einer Systemlösung kein einfacher Verkauf der Produkte stattfinden kann. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf Miet- oder Leasinglösungen.

Vor dem Hintergrund sich wandelnder Märkte und Rahmenbedingungen wie z.B. sinkende Steuervorteile des Leasings müssen Finanzdienstleister parallel hierzu bestrebt sein, das eigene Leistungsangebot stetig weiterzuentwickeln und neue Geschäftsfelder zu erschließen, die sich auch mit der Sekundärvermarktung von Leasinggütern nach Ende des ersten Vertrages beschäftigen.

1.4.4 Flexible Montage-, Demontage- und Aufarbeitungsstrategien

Für das Systemangebot werden Strategien für die Wartung und den Umbau des Systems vor Ort sowie für die Aufarbeitung und Demontage bei Verwertungsbetrieben benötigt. Zwischen Wartung vor Ort und Aufarbeitung von Bürogütern, die bei einem Aufarbeitungsbetrieb stattfindet, werden Schnittstellen definiert, um den Informationsaustausch zu gewährleisten. Da der Fachhandel über Produktkenntnis und Kundenkontakt verfügt, muß berücksichtigt werden, inwiefern er durch Wartung vor Ort, Austausch von Verschleißteilen und den Umbau von Elementen sein Geschäftsfeld erweitern kann.

Für die Aufarbeitung werden Methoden entwickelt, die den geeigneten Zeitpunkt zur Aufarbeitung bestimmen. Produkte sollten gezielt aus der Nutzungsphase zurückgeführt werden, um Aufwand und Kosten zu minimieren sowie die maximale Werterhaltung bzw. -steigerung zu erreichen.

1.4.5 Unternehmensübergreifendes Stoffstrommanagement

In einem systembezogenen Ansatz sollen alle an einem Ort anfallenden unterschiedlichen Produkte und Materialien erfaßt werden. Dadurch soll einerseits der Produktzugriff erleichtert und der logistische Aufwand verringert. Zu klären bleibt, inwieweit

ein gemeinsamer Transport verschiedener Produkte sinnvoll ist und ab welchem Punkt die Stoffströme in Abhängigkeit vom weiteren Verwertungsweg aufzutrennen sind. Dabei muß geprüft werden, in welchem Umfang die vorhandene Distributionslogistik von Herstellern bzw. Fachhandel zusammengefaßt und auch zur Redistribution genutzt werden kann.

1.4.6 Organisations-, Kommunikations- und Informationsstrukturen

Für die Auftragsabwicklung und die Koordination des branchenübergreifenden Zusammenschlusses ist eine neue Organisationsstruktur erforderlich. Geeignete Verfahren und Modelle, die den Austausch der Informationen ermöglichen und über eine offene Systemarchitektur ein reibungsloses und zuverlässiges Zusammenarbeiten der Unternehmen gewährleisten, werden angestrebt.

Dabei werden zwei Strategien verfolgt:

- a) die organisatorisch enge Anbindung an ein bestehendes Systemhaus. Dabei ist das Systemangebot eine Erweiterung des Geschäftsfeldes des Systemhauses
- b) die Schaffung eines virtuellen Unternehmens als Kooperationsverbund/Netzwerk von Herstellern, Aufarbeitern, Systemhäusern und Leasinggesellschaften.

Die erste Strategie nutzt die bestehende Marktetablierung, Kundenbindung sowie Koordinationserfahrung des Systemhauses und verfolgt eine Erweiterung des Geschäftsfeldes. Der Verbund in einem virtuellen Unternehmen als zweite Strategie soll die Flexibilität, Innovationskraft und Kosteneffizienz dieser Kooperationsform für die Kreislaufwirtschaft erschließen und insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen die Markteintrittschancen verbessern.

2 Systemorientierte Nutzenkonzepte

Ein zentrales Element der SYSKREIS Systemlösungen und wesentliches Instrument der Umsetzung sind Nutzenkonzepte, die auf zwei Zielsetzungen ausgerichtet sind. Sie müssen kreislauffähig sein und innovative Dienstleistungsansätze für alle Stadien des Produktlebenszyklus beinhalten, um ökonomische und ökologische Vorteile für Anbieter und Kunden zu erschließen und neue Geschäftsfelder und –potentiale eröffnen zu können.

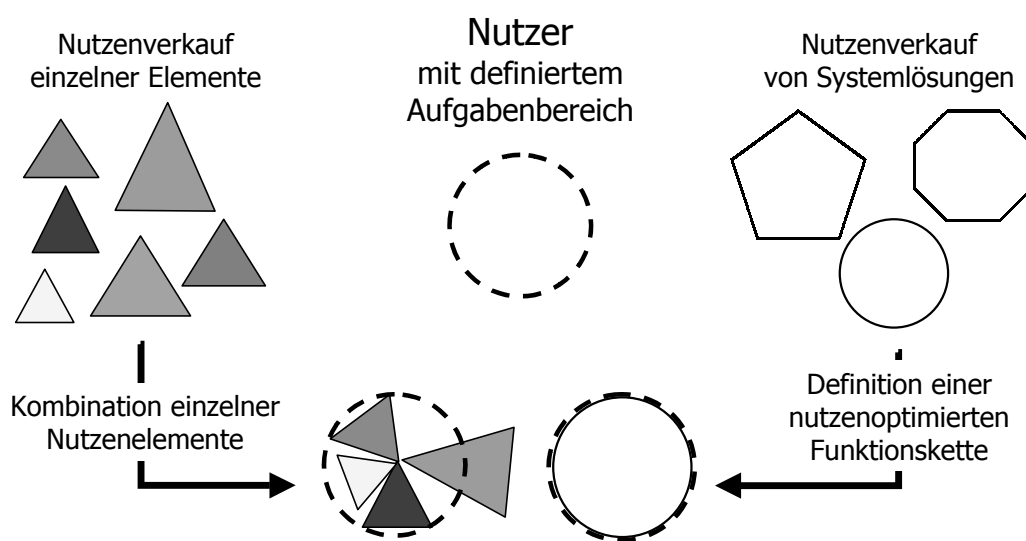


Bild 2.1: Nutzenverkauf von Systemlösungen

Bezüglich der Kreislauffähigkeit besteht der Handlungsbedarf hauptsächlich in der Gewährleistung einer konsequenten Produktverfolgung, um Produkte einer erneuten Verwendung, Aufarbeitung oder Verwertung zuführen zu können. Im Bereich der systembezogenen Dienstleistungen werden Konzepte benötigt, die sowohl Auswahl, Instandhaltung, Service, Austausch und Entsorgung als auch die Kompatibilität und Systemfähigkeit der Produkte umfassen und definieren. Hierfür kann an bestehende Konzepte wie Leasing, Pooling und ganzheitlich orientierte Ansätze wie Facility Management angeknüpft werden.

Die wesentlichen Elemente von nutzenoptimierten Systemlösungen lassen sich wie folgt charakterisieren

1. Marktfähige **innovative Dienstleistungen**
2. Umsetzung der Dienstleistungen mit **spezifischen Produktsortimenten** unter Berücksichtigung der Parameter Wirtschaftlichkeit, Kreislauffähigkeit und Umweltverträglichkeit

3. Nutzergruppenspezifische Szenarien

4. Innovative Finanzierungskonzepte

Um ein derartiges Nutzenkonzept erfolgreich am Markt umzusetzen, muß es um die folgenden Elemente und unterstützenden Strukturen zu einer maßgeschneiderten, auf die spezifischen Bedarfe der einzelnen Nutzergruppen optimal abgestimmten Systemlösung erweitert werden:

- Informations- und Kommunikationsstrukturen für eine erfolgreiche Unternehmenskooperation
- Unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement
- Angepaßte Logistikkonzepte und Aufarbeitungsstrategien, die Synergien zwischen ökonomischen und ökologischem Anspruch sicherstellen (s. Kapitel 5)
- professionelles Marketing.

In diesem Kapitel sollen alle grundlegenden Elemente von Nutzenkonzepten mit Ausnahme der Finanzierungslösungen diskutiert werden. Letztere sowie die oben angeführten unterstützenden Strukturen werden in den nachfolgenden Kapiteln thematisiert.

2.1 Dienstleistungsansätze im Rahmen von Nutzenkonzepten

Analysen der BFL Leasing GmbH haben ergeben, daß im Anschluß an die Beschaffung von Geräten noch einmal mindestens 30% des Investitionsaufwandes für die Büroausstattung für begleitende und ergänzende Dienstleistungen aufgewendet werden (z.B. Verbrauchsmaterial für Drucker). Dieses interessante Marktpotential soll im Rahmen von SYSKREIS durch maßgeschneiderte Systemlösungen erschlossen werden.

Bei der Konzeptionierung der nutzenorientierten Systemlösungen ist es daher zunächst sinnvoll, die Dienstleistungsansätze zu identifizieren bzw. erfolgversprechende neue Ansätze zu entwickeln. Ausgangspunkt dafür ist eine detaillierte Funktionsanalyse typischer Büroarbeitsplätze, des jeweiligen Arbeitsumfeldes und der entsprechenden Arbeitsorganisation. Das Vorgehen läßt sich wie folgt zusammenfassen:

- Funktionsanalysen typischer Büroarbeitsplätze, des Arbeitsumfeldes und der Arbeitsorganisation
- Bestimmung von Dienstleistungen zur Sicherung der Funktionalität des Systemangebotes
- Identifikation verfügbarer Dienstleistungsangebote
- Entwicklung neuer Dienstleistungsangebote

2.1.1 Funktionsanalysen typischer Büroarbeitsplätze, des Arbeitsumfeldes und der Arbeitsorganisation

Büroarbeitsplätze können durch eine überschaubare Anzahl von grundlegenden Funktionen charakterisiert werden, die im Rahmen eines nutzenorientierten Systemangebotes unbedingt zu gewährleisten sind. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl nutzergruppenspezifischer Funktionen, um die das jeweilige Basisangebot zu erweitern ist. Die Grundfunktionen und ihre Umsetzung mit dem Stand der Technik entsprechenden Produkten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Funktion	Relevante Produkte
Arbeiten, Sitzen	Schreibtische, Sitzelemente, Regale, Schränke, Bürobedarf, Verbrauchsmaterialien
Kommunizieren (Faxen, Telefo-	Telefon, Datenleitungen, Faxgerät, Modem
Präsentieren, Arbeit planen	Stühle, Tische, Leinwand (Sitzungsraum) + Technik
Beraten, Verkaufen	Stühle, Schreibtisch, Tisch (Verkaufsraum)
Administrieren/Verwalten (Personal, Finanzen)	Verwaltungssysteme und –programme, interner oder externer Dienstleister (Outsourcing)
Archivieren (gesetzliche Dokumentationspflicht)	Verschließbare Archivierungssysteme: Schränke, Tresor etc.
Informationen verarbeiten	PC, Software,
Informationen sichern	PC, Backup-Software, Medienspeicher (Disketten etc.)
Datenaustausch/übertragung	intern: Netzwerk (LAN) + Software, extern: ISDN-Leitungen & Karten, Modems, Software (DFÜ ...)
Dokumente vervielfältigen	Kopiergeräte
Drucken, Plotten	Drucker, Plotter
Beleuchten	Lichtsysteme

Vernichten von Dokumenten	Dienstleister bzw. Aktenvernichter
Abfälle sammeln und entsorgen	Sammelbehälter, Entsorgung: externer Dienstleister

Tabelle 2.1: Grundfunktionen und mögliche Produkte zur Funktionserfüllung

Aus den dargestellten Funktionen läßt sich eine Vielzahl von Dienstleistungsangeboten entwickeln. Diese können entweder die jeweilige Grundfunktion sicherstellen (z.B. die Dienstleistung „Kopieren mit Abrechnung per Klickpreis“), eine unterstützende („Support“-) Funktion haben (z.B. automatischer e-mail-Versand) oder eher im konzeptionellen bzw. Beratungsbereich angesiedelt sein (z.B. Entwicklung einer Archivierungskonzeption oder von Beleuchtungskonzepten)

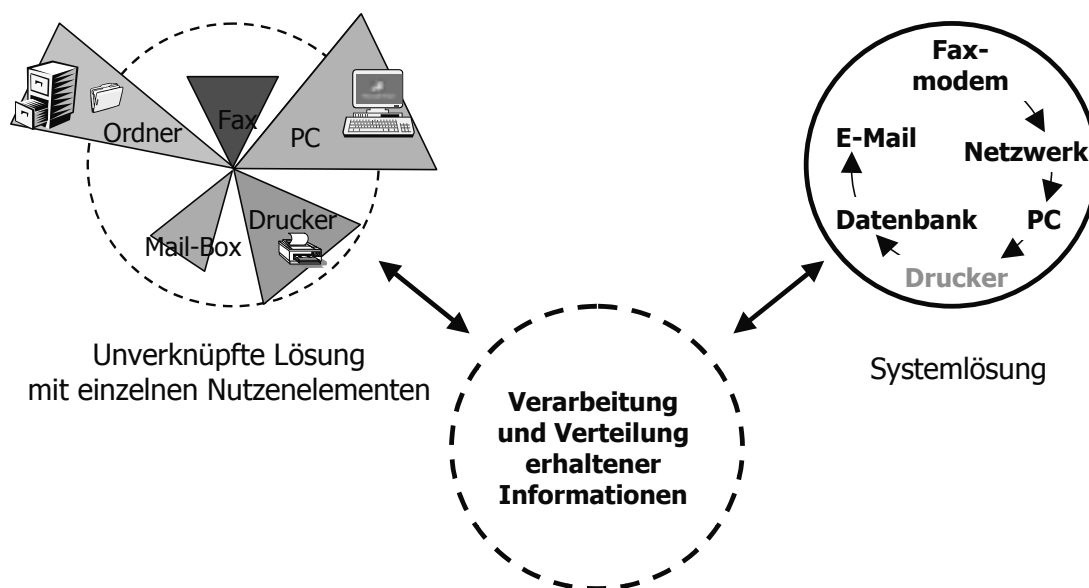


Bild 2.2: Beispiel für eine Systemlösung im Nutzenverkauf

Eine detailliertere Diskussion von ableitbaren Dienstleistungsansätzen ist am sinnvollsten im Zusammenhang mit den jeweiligen konkreten Anforderungen und Bedürfnissen spezifischer Nutzergruppen zu führen und soll daher erst in Abschnitt 3.7 erfolgen

2.1.2 Weiterentwicklung von Produktideen und Dienstleistungsansätzen

Unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungstrends bzw. unter Einbeziehung wahrscheinlicher zukünftiger Entwicklungen kann auf existierende Produktideen und Dienstleistungsansätze zurückgegriffen werden, um möglichst frühzeitig auf Veränderungen in

der Nachfrage und im Nutzerverhalten zu reagieren und somit zukünftigen Marktanforderungen gerecht werden zu können.

Zwei wichtige aktuelle Trends in der Büroarbeit lassen sich mit den Begriffen “Mobilität” und “Integration” benennen. Der Trend zu höherer Mobilität und Flexibilität kann durch die folgenden Schlagworte näher charakterisiert werden:

- Vernetzen
- Beschleunigen
- Aufrüsten
- Erweitern
- Teilen
- Wachsen/Schrumpfen
- Modifizieren
- Dezentralisieren
- Anpassen
- Kombinieren

Bei der Integration handelt es sich um eine Entwicklung, die durch eine immer stärkere Vernetzung und Verflechtung der einzelnen Tätigkeiten am Büroarbeitsplatz wie

- Arbeiten im Sitzen/Stehen
- Schreiben, Lesen
- Kommunizieren, Daten austauschen
- Ablegen, Archivieren, Sichern
- Informationen verarbeiten
- Organisieren
- Drucken, Faxen
- Repräsentieren

und entsprechende Konsequenzen für die Gestaltung von Büromöbeln und Bürotechnik und insbesondere auch deren Zusammenspiel gekennzeichnet ist.

Auf die Konsequenzen der zunehmenden Flexibilisierung und höheren Mobilität von Büroeinrichtungen soll im folgenden näher eingegangen werden. Der Trend der zunehmenden Integration wird im Kapitel Produktauswahl und Produktentwicklung detaillierter diskutiert.

“Mobilität” wird meist vor dem Hintergrund einer effizienteren Nutzung von Büroflächen und den damit erzielbaren Kostenreduktionen diskutiert. Dies ist jedoch nur ein

Aspekt. Andere wesentliche Aspekte sind in der immer stärkeren Flexibilisierung der Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung und den dadurch hervorgerufenen tiefgreifenden Veränderungen in den Arbeitsformen und –verhältnissen zu sehen.

Die Leitlinien Flexibilität und Mobilität sind derzeit und wahrscheinlich auch kurz- und mittelfristig nur für bestimmte Adressatengruppen relevant. Die sehr große Anzahl von Büroarbeitsplätzen mit weitgehend festgelegten und standardisierten Arbeitsabläufen wird sich zunächst wohl kaum verändern. Es gibt aber heute schon „Pionierbereiche“, in denen sich die Trends prägend auswirken:

- Außendienst mit nur zeitweiser Präsenz im Büro (Desk-Sharing),
- (Alternierende) Telearbeit (u.a. im Home Office),
- Arbeiten in Projektstrukturen (ganze Unternehmen, temporäre Arbeitsgruppen, Institute).

Da bei vielen Neueinrichtungen von Institutionen die Flächennutzung schon in der Planungsphase stark optimiert wird, bestehen bei den „klassischen“ Büroflächen kaum Erweiterungsmöglichkeiten und damit Nutzungspotentiale für die drei o. g. Bereiche. Daher reduzieren sich in diesen Fällen die Lösungsansätze für eine höhere Mobilität auf die Umbaumöglichkeiten von Arbeitsplätzen ohne zusätzlichen Platzbedarf. Beispielsweise kann aus einem Schreibtisch durch einfachen Wechsel der Platten ein Besprechungstisch werden.

Interessanter ist hingegen schon die Mehrfachnutzung bzw. die kombinierte Nutzung von bislang wenig ausgelasteten Räumen (Kantine, Besprechungsräume, Schulungsräume). Produkte für dieses Anwendungsfeld müssen sehr robust, leicht montier- und demontierbar, transportabel (z.B. große Rollen an Rollcontainern, Schränken) sowie kompatibel mit bestehendem Inventar sein. Eine potentielle Nutzergruppe für solche Produkte sind beispielsweise Banken, die ihre Nachtschalter während der Öffnungszeiten ihrer Raumausstattung anpassen und nachts aus Schutz vor Vandalismus auf eine Minimalausstattung beschränken. Eine dritte Möglichkeit für die Schaffung temporärer Arbeitsplätze kann in der zeitlich befristeten Anmietung von komplett ausgestatteten Büroräumen liegen.

Eine entscheidende Frage für die Akzeptanz flexibler und mobiler Büroeinrichtungen ist, wie trotz der Mobilität/Flexibilität auch eine ausreichende Individualität der Arbeitsplätze gewährleistet werden kann. Hier besteht ein Zielkonflikt zwischen einer weitestgehenden Standardisierung der Ausstattung und dem Bedürfnis nach einem individuellen, angenehmen und wohnlichen Arbeitsumfeld. Ein anderes Hemmnis stellt der Verlust des einfachen Zugriffs auf die für ein Projekt benötigten persönlichen Archivunterlagen dar. Handelsübliche Rollcontainer sind dafür nicht ausreichend, da sie zu wenig Platz bieten und ihre Rollen nicht für den „mobilen Dauereinsatz“ konzipiert sind. Ab-

hilfe können bewegliche Schranksysteme schaffen, die es jedoch am Markt noch nicht gibt.

Weiterhin bestehen unterschiedliche psychologische Barrieren für die Ausschöpfung der Möglichkeiten, die hochflexible Systeme bieten und insbesondere für deren Erweiterung bzw. Umrüstung. Im Regelfall werden Büros einmalig komplett eingerichtet und später nicht mehr verändert, auch wenn veränderte Arbeitsabläufe und -inhalte dies nahe legen würden. Ein Systemanbieter steht daher vor der schwierigen Aufgabe, den Veränderungsbedarf aufzuzeigen und den Kunden von den Vorteilen einer Anpassung zu überzeugen.

2.1.3 Konsequenzen für den Nutzenverkauf

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in der Bürowirtschaft ein ausgeprägter Trend sowohl zur Flexibilisierung als auch vor allem zur Funktionsintegration zu verzeichnen ist. Eine völligen Verschmelzung von Möbeln und Informationstechnik ist jedoch aufgrund der sehr unterschiedlichen Strukturierung der beiden Branchen nicht zu erwarten. Eine weitergehende Integration stärkt den Systemgedanken und verspricht neue Ansätze und Perspektiven für den Nutzenverkauf. Es eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Wertsteigerung von Produkten und Produktsystemen, beispielsweise durch die Integration von Bussystemen und Standardschnittstellen in Schreibtische und andere integriert werden.

Ein steigender Bedarf wird in einer flexiblen Erweiterbarkeit der Flächen bei Schreibtischen für Sortier- und Strukturierungstätigkeiten gesehen. Hierzu können beispielsweise andockbare Erweiterungsplatten, aber auch klappbare Raumteiler genutzt werden.

Der derzeit sehr intensiv diskutierte Trend zu höherer Mobilität und Flexibilität von Büroeinrichtungen muß aber auch kritisch hinterfragt werden. Entscheidend für die erfolgreiche Einbeziehung dieser Trends in neue Nutzenkonzepte ist die sorgfältige Auswahl der relevanten Nutzergruppen, um nicht am Bedarf vorbei zu planen.

2.2 Systemfähige Produkte

Die Umsetzung der Systemlösungen und zugehörigen Dienstleistungen erfolgt mit maßgeschneiderten Produktsortimenten (vgl. Kapitel Produktauswahl und Produktentwicklung). Über die im Kapitel Produktauswahl und Produktentwicklung genannten Kriterien wie Umweltverträglichkeit, Poolfähigkeit etc. sowie Kriterien, die die unterschiedlichen Anforderungen und Bedarfe der Nutzergruppen widerspiegeln (z.B. Leistungsklassen von Bürotechnikgeräten) hinaus müssen geeignete Wirtschaftlichkeitskriterien gefunden werden.

2.2.1 Auswahl des Produktsortiments und Kalkulation

Mit Hilfe eines komplexen Kalkulationsmodells, welches Wirtschaftlichkeitsberechnungen für komplette Systemlösungen gestattet können Mietlösungen, die sich bezüglich der Laufzeiten, des Anteils an gebrauchten bzw. aufgearbeiteten Produkten, des Serviceumfangs etc. unterscheiden miteinander sowie mit dem Kauf des entsprechenden Systems verglichen werden. Das Modell gestattet auch die Berechnung des maximal zulässigen Aufwandes für die Aufarbeitung von gebrauchten Systembestandteilen bei gleichzeitiger Vorgabe eines im Rahmen der SYSKREIS-Lösung zu erzielenden Preisvorteils gegenüber einer Mietlösung mit Neuprodukten bzw. dem Kauf. Ausgangspunkt dafür ist der Ankauf von Gebrauchtprodukten zu 5% des Neupreises (ein Restwert von 5% ist bei auslaufenden Leasingverträgen üblich) sowie eine Miete, die 75% der Miete eines Neuproduktes beträgt. Die Refinanzierung des Aufarbeitungsaufwandes (Arbeitszeit und Ersatzteile) soll in einem Jahr erfolgen. Aus diesem Vorgehen ergibt sich z.B. für einen PC ein maximaler Aufarbeitungsaufwand von DM 350.-

Ein Beispiel für die Anwendung des Kalkulationsmodells ist in Tabelle 2.2 auf der folgenden Seite dargestellt. Es handelt sich hierbei um die Musterkalkulation für die Komplettausstattung einer kleinen Firma mit 10 Büroarbeitsplätzen und einen Geschäftsführer-Arbeitsplatz und mit mittleren Ansprüchen. Folgende Produkte bzw. Produktgruppen gehören zur Ausstattung:

- PC & Software
- Drucker
- Kopierer
- Telefonanlage, Fax
- sonstige Technik
- Möbel

Anzahl	Produkt	Invest. Gesamt	Finanzierung (Jahre)	%monat. Miete	monat. Leasingrate/ Stück	Fullservice monat./ Stück	monat. Leasingrate Gesamt	monat. Miete incl. Fullservice Gesamt	Sec-Wert	Sec-Wert Rest-LD (Jahre)	Verh.-Miete Gebrauch/ Neuprodukt	monat. Miete incl. Fullservice Gesamt (F1)	Vorteil f. Kunden	Marge bei Vermietung auf 2 Jahre
11	PC kpl. inkl. Betriebssystem.	22.000 DM	2,5	3,90%	78 DM	25 DM	858 DM	1.133 DM	0%	0 DM	0	1.133 DM		
1	Notebook	2.700 DM	2,5	3,90%	105 DM	Stby 4,50 DM	105 DM	110 DM	0%	0 DM	0	110 DM		
11	Textsoftware	5.500 DM	2,5	3,90%	20 DM	Stby 0,83 DM	215 DM	224 DM	0%	0 DM	0	224 DM		
8	Kalkulationssoftware	4.000 DM	2,5	3,90%	20 DM	Stby 0,83 DM	156 DM	163 DM	0%	0 DM	0	163 DM		
1	Datennetzwerk	1.000 DM	3,0	3,18%	32 DM	Fullser 400 DM	32 DM	432 DM	0%	0 DM	0	432 DM		
2	Tintenstrahldrucker	600 DM	2,5	3,90%	12 DM	30 DM	23 DM	83 DM	0%	0 DM	0	83 DM		
4	Laserdrucker	4.000 DM	3,0	3,18%	32 DM	25 DM	127 DM	227 DM	40%	1.600 DM	2	70%	189 DM	17%
1	Scanner	300 DM	2,5	3,90%	12 DM	Stby 0,50 DM	12 DM	12 DM	0%	0 DM	0	12 DM		2.268 DM
3	Modem	900 DM	2,5	3,90%	12 DM	Stby 0,50 DM	35 DM	37 DM	0%	0 DM	0	37 DM		
2	Tischkopierer DIN A4	3.800 DM	4,0	2,50%	48 DM	30 DM	95 DM	155 DM	40%	1.520 DM	3	70%	127 DM	18%
1	Kopierer A3 bis 30 Kop	10.000 DM	4,0	2,50%	250 DM	280 DM	250 DM	530 DM	30%	3.000 DM	3	55%	418 DM	21%
1	Telefonanlage	2.000 DM	4,0	2,50%	50 DM	Stby 3,33 DM	50 DM	53 DM	20%	400 DM	2	50%	28 DM	47%
11	Telefone	3.850 DM	4,0	2,50%	9 DM	Stby 0,58 DM	96 DM	103 DM	20%	770 DM	2	50%	55 DM	47%
1	Anrufbeantworter	250 DM	3,0	3,18%	8 DM	Stby 0,42 DM	8 DM	8 DM	0%	0 DM	0	8 DM		
2	Handy	1.000 DM	2,0	4,60%	23 DM	Stby 0,83 DM	46 DM	48 DM	0%	0 DM	0	48 DM		
1	Telefax Laser	1.800 DM	3	3,18%	57 DM	20 DM	57 DM	77 DM	20%	360 DM	2	50%	49 DM	37%
2	Schriftgutvernichter	1.000 DM	5,0	2,40%	12 DM	Stby 0,83 DM	24 DM	26 DM	20%	200 DM	4	50%	14 DM	47%
1	Bindetechnik Ring	500 DM	5,0	2,40%	12 DM	Stby 0,83 DM	12 DM	13 DM	20%	100 DM	4	50%	7 DM	47%
1	Diktiergerät	200 DM	3,0	3,18%	6 DM	Stby 0,33 DM	6 DM	7 DM	30%	60 DM	2	50%	4 DM	48%
1	Wiedergabegerät	700 DM	3,0	3,18%	22 DM	Stby 1,17 DM	22 DM	23 DM	30%	210 DM	2	50%	12 DM	48%
1	Schreibmaschine	400 DM	4,0	2,50%	10 DM	Stby 0,67 DM	10 DM	11 DM	20%	80 DM	2	50%	6 DM	47%
1	Overheadprojektor	500 DM	4,0	2,50%	13 DM	Stby 0,83 DM	13 DM	13 DM	20%	100 DM	2	50%	7 DM	47%
11	Schreibtisch	22.000 DM	6,0	2,40%	48 DM		528 DM	528 DM	30%	6.600 DM	10		220 DM	58%
11	Stuhl	5.500 DM	5,0	2,40%	12 DM		132 DM	132 DM	30%	1.650 DM	3		55 DM	58%
11	Rollcontainer	9.515 DM	6,0	2,40%	21 DM		228 DM	228 DM	50%	4.758 DM	6		159 DM	31%
5	Schrank	10.000 DM	6,0	2,40%	48 DM		240 DM	240 DM	50%	5.000 DM	10		167 DM	31%
	Summen mit PC & SW	114.015 DM					3.381 DM	4.616 DM		26.408 DM			3.763 DM	18%
	Summen o. PC & SW	78.815 DM					2.015 DM	2.555 DM		26.408 DM			1.702 DM	33%

Tabelle 2.2: Musterkalkulation

Folgende Fragestellungen können mit einer derartigen Modellrechnung untersucht werden:

- Welche Preisvorteile können dem Kunden offeriert werden (pro Produkt/Produktgruppe und für eine Komplettausstattung)?
- Welchen Anteil des Mietpreises von Neuprodukten würde der Kunde zahlen?
- Welche funktionale Lebensdauer haben aufgearbeitete Produkte?
- Über welche Zeiträume müssen sich aufgearbeitete Produkte refinanzieren?
- Wie groß ist der monetäre Aufarbeitungsaufwand im Verhältnis zum Neugeschäft?
- Welche Margen können mit dem Sekundärgeschäft erzielt werden?

Dabei lassen sich hinsichtlich der Bürotechnik folgende Schlußfolgerungen ableiten:

- Die Vermietung aufgearbeiteter PC + Software + Tintenstrahldrucker kann nur in Ausnahmefällen erfolgen.
- Die PC-Ausstattung hat einen sehr hohen Anteil an den Kosten der Bürotechnik.
- Der für den Kunden erzielbare Vorteil hängt stark von Aufarbeitungsaufwand und Refinanzierungsdauer ab.
- Als Richtwert für den Aufarbeitungsaufwand kann die Faustformel

$$\text{Aufarbeitung} = \text{Restwert} = 20 \dots 30\% \text{ vom Neupreis}$$
 gelten

Für den Bereich Möbel gilt:

- Für Möbel sind deutlich längere Refinanzierungszeiten (ab 2,5 Jahre) notwendig.

- Die erzielten Preisvorteile sollten nicht unter 25% liegen, sonst lassen sich die Angebote nicht am Markt realisieren.
- Der Aufarbeitungsaufwand ist für Möbel höher als für die Bürotechnik. Er liegt in der Größenordnung von 30%
- Attraktive Preisvorteile für den Kunden und gleichzeitig interessante Margen für SYSKREIS lassen sich vor allem bei längeren Vertragslaufzeiten erzielen.

Das Kalkulationsmodell wird auf verschiedene Systemlösungen und Ausstattungsvarianten angewandt, wobei gilt, daß die erzielbaren Preisvorteile durch den Einsatz aufgearbeiteter Produkte bei Komplettausstattungen im Bereich der Bürotechnik ohne PC-Technik bei ca. 25% und mit Berücksichtigung der PC-Technik bei ca. 10% liegen, falls die Refinanzierung der aufgearbeiteten Produkte über 1 Jahr erfolgt. Schon bei einer Verlängerung der Refinanzierungsdauer auf 1,5 Jahre lassen sich deutlich höhere Preisvorteile von 44% (ohne PC) bzw. 15% (mit PC) erzielen.

Es muß dabei aber beachtet werden, daß sich die Refinanzierung aufgearbeiteter Produkte nicht über zu lange Zeiträume erstreckt, da bei einer Refinanzierungsdauer von über zwei Jahren die Kosten für den Service zu hoch werden. Insgesamt sollten also für die aufgearbeiteten Komponenten der SYSKREIS-Systemlösungen mittlere Refinanzierungszeiten und gleichzeitig möglichst lange Vertragslaufzeiten angestrebt werden, um auf der einen Seite attraktive Preisvorteile anbieten und auf der anderen Seite interessante Margen durch den Nutzenverkauf erzielen zu können.

Bei einem detaillierten Vergleich der Vermietung von Neu- und Gebrauchtprodukten wird deutlich, daß eine gerätespezifische Differenzierung von Mietlaufzeiten bzw. Refinanzierungszeiten in Abhängigkeit von den jeweiligen Innovationszyklen erfolgen muß. Die begrenzende Größe ist nicht die technische, sondern die funktionelle Lebensdauer des Produkts.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, daß eine Argumentation für Systemangebote im Bürobereich nicht primär über den Preis zu führen ist. In der Marketingstrategie sollten vor allem die mit dem Angebot verbundenen Dienstleistungen sowie Qualität, Zuverlässigkeit und Umweltaspekte einer Systemlösung im Vordergrund stehen. Das schließt z.B. auch eine Initialberatung zur Bedarfserfassung und jährlichen Bedarfsüberprüfung sowie das Aufzeigen von Verbesserungspotentialen in den Arbeitsabläufen des Kunden ein. Weiterhin können dem Kunden auch die einfache Entsorgung seiner bisherigen Ausstattungsobjekte oder sogar ein komplettes Verwertungs- und Recyclingkonzept angeboten werden.

2.3 Zielgruppenanalyse und Identifikation potentieller Nutzergruppen

Für die Gestaltung unterschiedlicher Nutzenangebote für den Bürobereich muß eine umfangreiche Basis über die Wünsche und Erwartungen möglicher Kunden vorliegen, um bestimmte Nutzergruppen definieren und gewisse Standards einplanen zu können.

2.3.1 Zielgruppen für Nutzungskonzepte

Bei der Analyse und Diskussion potentieller Zielgruppen für SYSKREIS-Systemangebote werden verschiedene Kriterien bzw. Parameter berücksichtigt, wie

- Betriebsgröße
- Umsatz, Wirtschaftlichkeit
- Branche (Bürotypische Arbeitsplätze)
- Marktchancen, Multiplikatoren
- Handwerk Existenzgründer
- Sensibilisierung bzw. Offenheit für das System „Nutzen statt besitzen“
- Kurz- bis langfristig interessant
- Image
- Leistungsanforderungen des Nutzers

Hierfür werden potentielle Zielgruppen für ein Systemangebot im Nutzenverkauf identifiziert. Dazu zählen:

- Große Unternehmen (Kontakt über Umweltverantwortliche)
- Immobilienwirtschaft
- Kommunale Einrichtungen (Einhaltung von Beschaffungsrichtlinien)
- Produzierendes Gewerbe
- Handwerker (Potentiale durch notwendiges Outsourcing von Dienstleistungen zur Konzentration auf das Kerngeschäft)
- Freiberufler: Rechtsanwälte, Notare, Steuerberater, Ärzte
- Kommunen im ländlichen Bereich (Kreise und Gemeinden bieten Chancen für den Mittelstand)
- Selbständig verwaltete Krankenhäuser
- Existenzgründer
- „Wanderbaustelle“ und andere temporäre Nutzer (Film, Ausstellungen)
- Bereits sensibilisierte/interessierte Gruppen an Kreislaufwirtschaftssystemen (memo-Wertstoff-boxen)

2.3.2 Zielgruppen- und Kundenanalyse: Rating von potentiellen SYSKREIS-Kunden nach der ABC-Analyse

Die erarbeiteten potentiellen Zielgruppen können mittels verschiedener Analyse-Instrumente weiter eingegrenzt und differenziert werden. Dazu kann u.a. ein an die spezifischen Gegebenheiten von SYKREIS angepaßtes Instrument für die ABC-Kundenanalyse genutzt werden.

Den Ausgangspunkt dafür bildet das etablierte Verfahren der ABC-Analyse. Dieses basiert auf der Erkenntnis, daß es Kunden gibt, die einen vergleichsweise geringen Betreuungsaufwand erfordern (A-Kunden), aber einen hohen Erfolgsbeitrag leisten (Relation ca. 15% Aufgabenvolumen für 65% Umsatzanteil), Kunden, bei denen beides im ungefähr gleichen Verhältnis steht (B-Kunden), und Kunden, bei denen der Betreuungsaufwand gemessen am erzielbaren Umsatz überproportional hoch ist (C-Kunden).

Das Standardverfahren wird dann in mehreren Schritten an die besonderen Bedingungen von SYSKREIS angepaßt. Dafür wird u.a. ein SYSKREIS-spezifischer Chancen-Analysebogen benutzt. Es werden verschiedene, auf den Verkauf von Nutzen- bzw. Systemlösungen ausgerichteten Bewertungskriterien eingeführt und beispielsweise auch die Vergabe von Bonuspunkte für öffentlichen Einrichtungen festgelegt, da diese zum einen besonders geeignete Multiplikatoren für den Nutzenverkauf sein können und zum anderen infolge der angespannten Haushaltslage vielfach heute schon Mietlösungen meist unter 2 Jahren dem Kauf von Systemen vorziehen.

Die angepaßten Beurteilungskriterien und die vorgeschlagene Bandbreite der Punktzahl sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Kriterium	min.		max.
Syskreisaffinität (Kunde/Interessant?)	1	3	6
Umweltbewußtsein des Kunden	2	3	4
Mietinteresse, mittelfristige Mietzeiten	0	2	4
Facilityinteresse	0	2	4
Betrieb in der Entwicklung, „lowcost“	0	1	2
Herstellerunabhängigkeit	1	2	3
Aktualität des Bedarfs	0	3	6

Tabelle 2.3: Qualitative Kriterien

Kriterium	Merkmal	Punkte		
		1	2	3
Monatl. Mietbetrag	< 500,-	1		
	501 bis 1000,-		3	
	über 1000,-			5
Partielle Lösung			2	
Komplettlösung				6
Mitarbeiteranzahl	bis 50			
	51 bis 200		3	
	über 200			5
Zusatzpunkt f. öffent. Einrichtung			2	
Jahresumsatz, Bonität	bis 1 Mio	1		
	1 bis 10 Mio		2	
	10 bis 100 Mio			3

Tabelle 2.4: Quantitative Kriterien

Typ	C-Kunde	B – Kunde	A – Kunde
Punktwert	10 - 15	16 - 35	36 - 50
Betreuungsaufwand In % des Zeitanteils	15%	20%	65%

Tabelle 2.5: Typeneinteilung und Betreuungsaufwand

Weiterentwicklungen des Instruments könnten beispielsweise in der Einführung von Bonuspunkten für Existenzgründer und temporäre Nutzer sowie der Differenzierung des Kriteriums „Mietinteresse“ insbesondere bezüglich der Mietzeiten liegen. Kunden, die das Angebot lediglich testen wollen, bekommen zunächst ein Angebot für eine relativ kurze Laufzeit zu teurerem Mietpreis, der ihnen bei Übernahme für einen längeren Zeitraum angerechnet wird.

2.3.3 Erweiterung der ABC-Kundenanalyse mit Hilfe eines Portfolioansatzes

Eine Weiterentwicklung des oben beschriebenen angepassten ABC-Analyseverfahrens stellt die Integration des Portfolioansatzes dar. Dabei werden für die Gruppen Kundenattraktivität und Wettbewerbsposition jeweils vier Bewertungskriterien aufgestellt, für die für jeden Kunden Punkte von 1 bis 5 vergeben werden können. Auf einem Portfolio werden dann die ermittelten Werte eingetragen und man erhält eine Einteilung in A-, B-, C- und D-Kunden. Vorteil dieser graphischen Darstellung ist, daß man an dem Portfolio sehr gut erkennen kann, wie weit der jeweilige Kunde von der höheren oder niedrigeren Kategorie (bzw. von anderen Kunden) entfernt liegt.

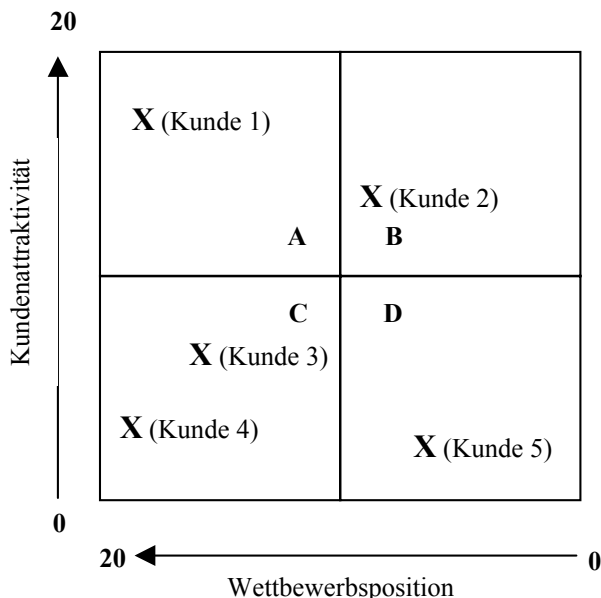


Bild 2.3: Portfolio zur ABCD-Kundenanalyse

2.3.4 Nutzergruppen

Der entscheidende nächste Schritt nach der Identifikation, Klassifikation und differenzierten Bewertung geeigneter Zielgruppen ist das Herausfiltern von potentiellen Nutzergruppen für die SYSKREIS-Systemangebote mit ihren jeweiligen spezifischen Anforderungen, Bedürfnissen und Nutzungsgewohnheiten.

Eine Kundenanalyse der CVU Berlin zeigt, daß die Akzeptanz zum Einsatz aufgearbeiteter Produkte gut ist, wobei neben Preisvorteilen dennoch Wert auf hohe Qualität gelegt wird. Für den wirtschaftlichen Einsatz gebrauchter Produkte in einem Komplettangebot ist es entscheidend, die Kosten für die Arbeitsleistung bei der Aufarbeitung so gering wie möglich zu halten, da erste Kalkulationen gezeigt haben, daß hier der größte Anteil der Aufarbeitungskosten entsteht.

Die Akzeptanz der Kunden für eine Komplettlösung, wie sie bei SYSKREIS angestrebt wird, ist stark abhängig von dem jeweiligen IST-Zustand. Entsprechend einer Befragung innerhalb des Kundenstamms der CVU erfolgt eine Einteilung in vier potentielle Nutzergruppen.

Bei der ersten Gruppe sind Büromöbel vorhanden, die Bürotechnik ist gemietet bzw. geleast, das Verbrauchsmaterial wird in unregelmäßigen Abständen bei unterschiedlichen Anbietern beschafft.

Bei diesen Kunden besteht kein Änderungsbedarf hinsichtlich der Möbel. Diese Nutzergruppe kann nur über ein Aufdecken ihres Veränderungsbedarfs für neue Konzepte ge-

wonnen werden. Gegebenenfalls müßte über einen Rückkauf bestehender Einrichtungen nachgedacht werden.

Bei der zweiten Gruppe ist ebenfalls eine Büroausstattung vorhanden, gewisse Komponenten sind jedoch veraltet. Die Nutzer planen eine Neuordnung der Geschäftsausstattung. Diese Kunden sind der Idealfall für SYSKREIS. Eine Akzeptanz für den Einsatz gebrauchter Produkte bei voller Funktionserfüllung ist vorhanden.

Bei der dritten Gruppe ist eine Grundausstattung vorhanden, es besteht aber befristet ein Ergänzungs- bzw. Veränderungsbedarf (z.B. bei Baustellen, Trägern von ABM-Maßnahmen, projektabhängigen Ingenieurbüros). Die Angebotsmöglichkeiten von SYSKREIS liegen bei solchen Kunden in erster Linie im Angebot einzelner speziell benötigter Funktionen.

Die letzte Gruppe besitzt eine Büroausstattung nur im geringen Maße bzw. gar nicht (z.B. Existenzgründer). Hier kann ein Angebot vorwiegend aus (aufgearbeiteten) Produkten im zweiten Leben zusammengestellt werden, was den Nutzern Preisvorteile bietet.

2.4 Nutzerbefragung

Ein weiterer Schritt zur Identifikation geeigneter Nutzergruppen stellt die Durchführung einer empirischen Nutzerbefragung dar.

Ziel der Befragung ausgewählter Zielgruppen ist es, geeignete Nutzergruppen und deren spezifische Bedarfe zu identifizieren. Die Befragung ist speziell darauf ausgerichtet, konkrete Informationen über die Akzeptanz und Relevanz von ökologisch orientierten Nutzungskonzepten auf Miet- und Leasingbasis sowie von Second-Hand- und aufgearbeiteten Produkten zu gewinnen. Weiterhin werden Fragestellungen zur Beschaffung und Finanzierung von Bürogütern sowie zur Bedeutung von Serviceleistungen integriert.

2.4.1 Einsatz von Gebrauchtprodukten

Gebrauchte Bürogüter (Second-Hand-Produkte) werden von ca. 40% der befragten Unternehmen eingesetzt. Notwendige Voraussetzungen dafür sind die Sicherstellung der vollen Funktionsfähigkeit und des vollen Funktionsumfangs der Gebrauchtprodukte, eine Garantiegewährung, eine einwandfreie Optik sowie Kostenvorteile gegenüber dem entsprechenden Neuprodukt.

Aufgearbeitete Produkte werden derzeit von rund 27% der untersuchten Unternehmen genutzt, in erster Linie handelt es sich hierbei um Kopierer und Refill-Systeme für Kopiertoner.

2.4.2 Beschaffungswege und -kriterien

Die Beschaffung von Bürogütern und die Deckung des Informationsbedarfs erfolgt in erster Linie über den Fachhandel.

Büromöbel werden in der Regel bar bezahlt, nur wenige Unternehmen finanzieren Büromöbel über Leasing oder Miete. Anders stellt sich die Situation bei der Bürotechnik dar. Der Barkauf überwiegt bei der Beschaffung von Bürotechnik, viele nutzen aber auch Leasingfinanzierungen und Mietlösungen.

Bei der Beschaffung von Bürogütern (Bürotechnik, Büromöbel und Verbrauchsmaterialien) berücksichtigen 79% der Unternehmen Kriterien der Umweltverträglichkeit, wie z.B. Schadstoffarmut, Recyclierbarkeit und Energielabels. Von den 21% der Unternehmen, die keine ökologischen Kriterien beim Kauf von Bürogütern berücksichtigen, sind 60% der Auffassung, daß die Informationsbeschaffung für umweltfreundliche Produkte zu aufwendig sei und 20% vertreten die Ansicht, ökologische Produkte seien zu kostenintensiv.

Von den Unternehmen, die ökologische Kriterien in Ihre Kaufentscheidung einbeziehen, berücksichtigen 22% bei allen neu erworbenen Bürogütern Umweltkriterien. Etwa 15% der Befragten achten insbesondere bei der Beschaffung von Bürotechnik und Verbrauchsmaterialien auf ökologische Produkte, nur 4% achten beim Einkauf von Möbeln auf Umweltverträglichkeit.

Bei 90% der Befragten sind die Kriterien Funktionalität und Qualität des Produktes ausschlaggebend bei der Beschaffung von Büromöbeln und -technik. Bei Technik steht an zweiter Stelle das Angebot an Reparatur- und Wartungsdienstleistungen sowie die Fachberatung. Bei den Möbeln sind die nächsten wichtigen Kriterien der Preis, die Fachberatung, das Angebot von Reparatur- und Wartungsservice und die Nachkaufgarantie.

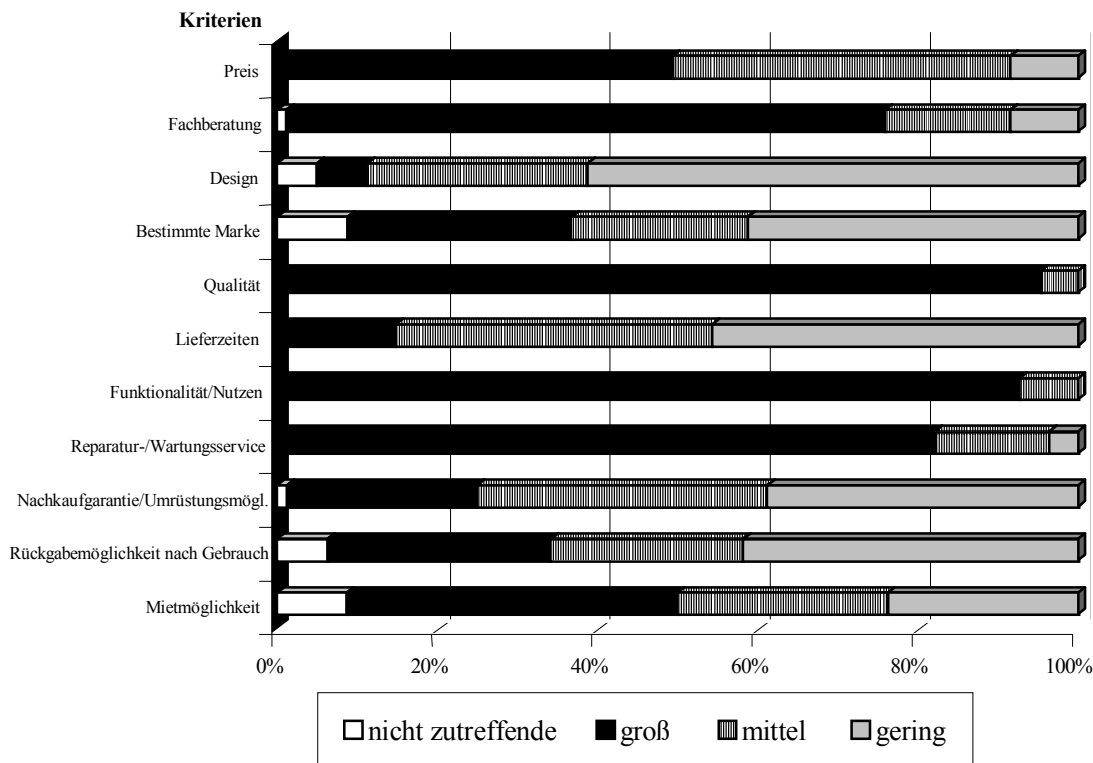


Bild 2.3: Bedeutung der Beschaffungskriterien bei Bürotechnik

2.4.3 Serviceleistungen

Die Auswertung der Befragungsergebnisse bezüglich der produktergänzenden Serviceleistungen zeigt, daß der Einrichtungsmontage und Installation, der Beratung bei Auswahl der Bürotechnik, der Wartung von Bürotechnik und dem Austauschservice bei defekten Büroprodukten eine hohe Bedeutung beigemessen wird.

Gut die Hälfte der befragten Unternehmen schätzen schlüsselfertige Bürolösungen als sehr wichtig bis wichtig ein. Alle befragten Unternehmen der Immobilienwirtschaft, des Baugewerbes, der Weiterbildungsinstitutionen und des Gesundheitswesens haben einen Bedarf an schlüsselfertigen Lösungen. Mietlösungen sind für ca. 70% der Befragten relevant, wobei der überwiegende Teil der Nutzer Mietlösungen für einen langfristigen Zeitraum von über zwei Jahren benötigt und nur ein geringer Anteil Mietlösungen unter 2 Jahren benötigt. In erster Linie werden Mietlösungen für Bürotechnik benötigt.

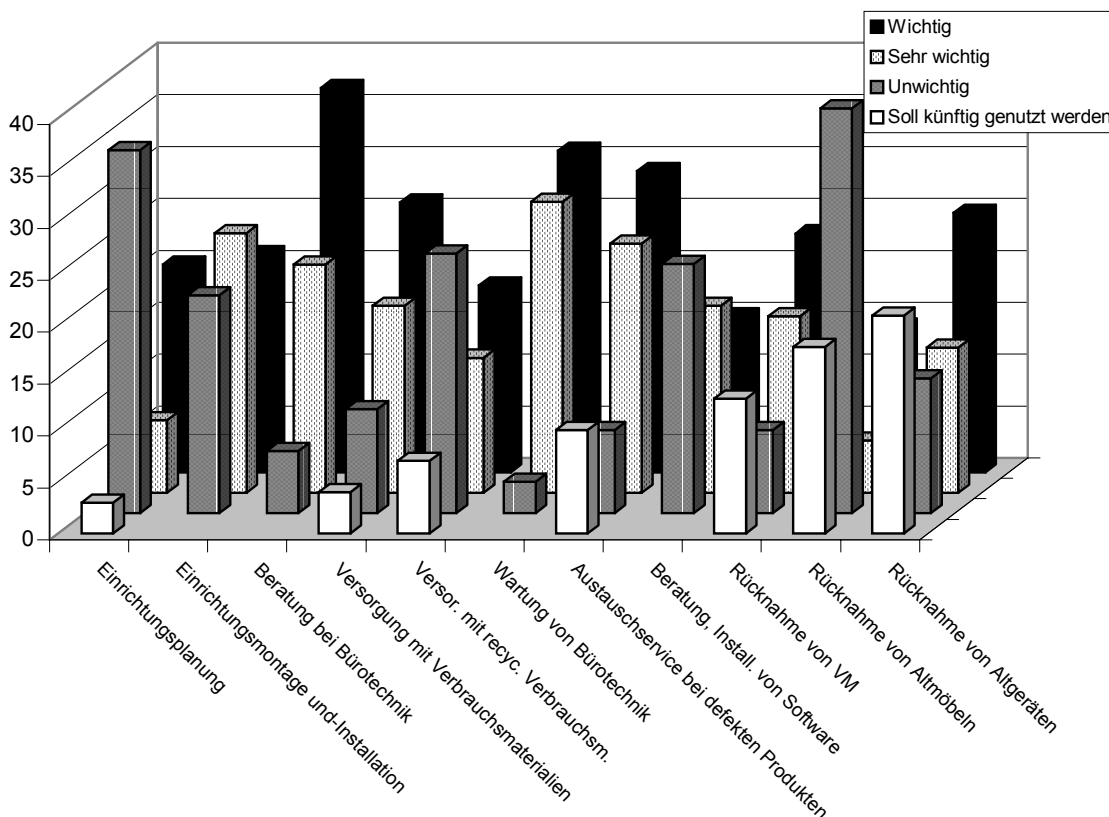


Bild 2.4: Bedeutung von Serviceleistungen für den Kunden

Die Nutzerbefragung gibt wichtige Hinweise für die konkrete Ausgestaltung von Systemlösungen und insbesondere für deren Dienstleistungsanteil. Wesentliche Merkmale des SYSKREIS-Konzeptes - der systemische Ansatz, die Umweltfreundlichkeit der angebotenen Lösung, die breite Palette der angebotenen Dienstleistungen und die Koordination des Kundengeschäftes durch einen Fachhändler – werden von der Mehrheit der Unternehmen nachgefragt. Ein differenzierteres Bild ergibt sich beim Einsatz von gebrauchten und aufgearbeiteten Bürogeräten und bei der Frage der Finanzierung.

Der heutige Stand der Nutzung gebrauchter bzw. aufgearbeiteter Produkte läßt jedoch nicht notwendigerweise auf eine entsprechend mäßige Nachfrage in diesem Bereich schließen. Vielmehr ist es oftmals der Mangel an professionellen Angeboten (mit voller Funktionsgarantie, Gewährleistung, begleitenden und ergänzenden Dienstleistungen etc.), der einem breiteren Einsatz im Wege steht.

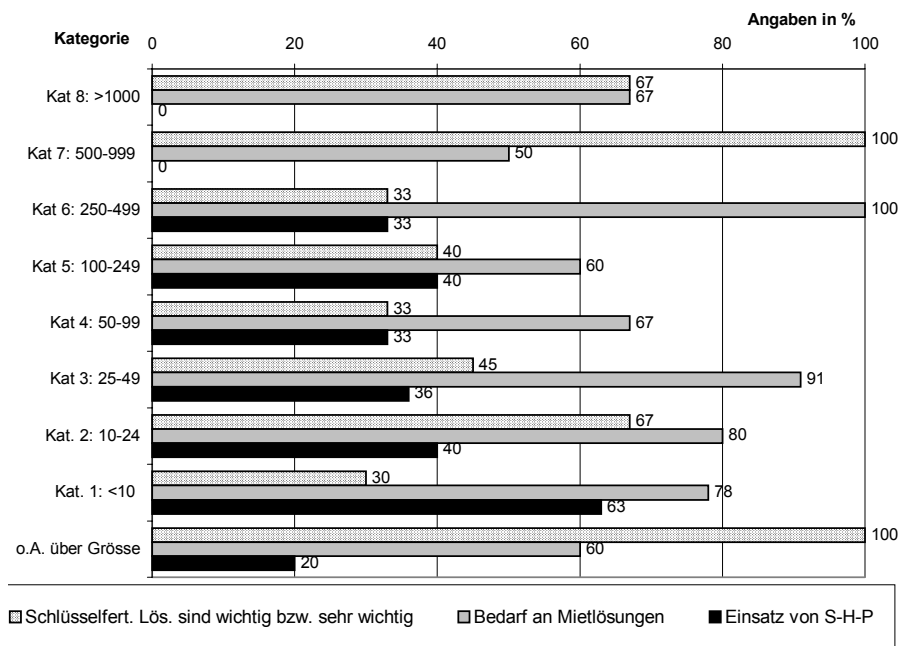


Bild 2.5: Bedarf an schlüsselfertigen Lösungen, Mietlösungen und Einsatz von Second-Hand-Produkten nach Betriebsgröße

Hier gibt es noch einen erheblichen Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Auch im Bereich der Finanzierung sind innovative professionelle Ansätze und Instrumente gefragt, die speziell auf das Mieten bzw. Leasen von nutzenoptimierten Systemlösungen zugeschnitten sind und es zu einer echten Alternative zu den herkömmlichen Kauf- und Leasinggeschäften machen. Beispiele für derartige innovative Finanzierungskonzepte sind in Kapitel 4 dargestellt.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Nutzerbefragung auf ein interessantes Marktpotential für SYSKREIS-Lösungen hin, das es durch ein professionelles Marketing zu erschließen gilt.

2.5 SYSKREIS-Checklisten zur Bedarfserfassung

Zur Erfassung des konkreten Bedarfs der Kunden und vor allem auch zur effizienteren Gestaltung der Angebotserstellung stehen Checklisten zur Verfügung:

- Fragenkataloge zur Grobanalyse durch den Kunden selbst.
- Checklisten zur Bedarfsanalyse durch den Fachhändler.

2.5.1 Grobanalyse durch den Kunden im Internet

Der Kunde soll entscheiden können, ob er

- selbst eine Bedarfsanalyse erstellen möchte (Dies ist sinnvoll, wenn die Grundzüge des Bedarfes und die wesentlichen Problemfelder bereits bekannt sind),
- ein Beratungsgespräch wünscht oder
- zusätzliches Informationsmaterial zu SYSKREIS benötigt.

Der Kunde kann sich per e-mail, Telefon, Fax oder Post an SYSKREIS wenden. Neben der Angabe allgemeiner Daten (Name, Adresse usw.) können optional bereits die Fragen hinsichtlich der benötigten Komponenten, des Umfangs der Ausstattung als auch hinsichtlich der Finanzierungsart durch den Kunden (z.B. im Internet) beantwortet werden, um dem Fachhändler eine einfachere Vorbereitung auf das Beratungsgespräch zu ermöglichen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Grobanalyse, die durch den Kunden selbst nur einige wenige Fragen umfassen und nur die wichtigsten Daten wie Name, Firma, Telefon, Fax oder e-mail abfragen darf. Diese Beschränkung sollte erfolgen, da allgemein eine große Skepsis bei Nutzern gegenüber umfangreicheren Datenangaben festzustellen ist.

2.5.2 Bedarfsanalyse durch den Fachhändler

Der Fragenkatalog zur Bedarfsanalyse durch den Fachhändler ist hierarchisch aufgebaut. Nach allgemeinen Fragen erfolgt eine Unterscheidung der Bedarfe in Komplettangebote, Büromöbel, Bürotechnik, Verbrauchsmaterial und Serviceleistungen.

Die folgenden Fragen können als Leitfaden für die Bedarfsermittlung in allen Kategorien, insbesondere für Komplettlösungen, dienen:

- Zahl der auszustattenden Arbeitsplätze?
- Zeitpunkt der Ausstattung
- Wie sind die räumlichen Gegebenheiten?
- Ist die Raumbelichtung ausreichend oder werden zusätzlich Platzleuchten benötigt?
- Soll ein Eingangsbereich gestaltet werden?
- Gibt es Kundenverkehr?
- Wird ein Präsentationsraum benötigt, welche Größe?
- Soll der Beratungsraum auch für andere Zwecke genutzt werden?
- Wie ist bzw. soll die Arbeitsorganisation aufgebaut werden?
- Sollen die AP projektabhängig umgestaltet werden können?
- Müssen alle AP Computerarbeitsplätze sein?

- Nutzen alle Mitarbeiter ihren AP ganztägig oder sollen auch Desk-Sharing-Plätze eingerichtet werden?
- Sollen AP optisch und akustisch voneinander getrennt sein?
- Welche Mitarbeiter sollen ständig Kontakt zueinander haben?
- Werden Besprechungen an den AP durchgeführt?
- Wie viele Vorgänge müssen in der Nähe des Arbeitsplatzes bleiben und wieviel Platz wird dafür benötigt?
- Wie groß sollen die Arbeitstische sein?
- Welche Oberflächen werden bei den Möbeln gewünscht?
- Wie sollen die Container organisiert sein?
- Wo wird die Garderobe der Mitarbeiter untergebracht?
- Wie viele Bürodrehstühle und Besucherstühle werden benötigt?

Dabei orientieren sich die Fragen zur Ausstattung mit Bürotechnik an einer Funktionsanalyse, z.B. bei der Bürotechnik an den Funktionen Kopieren, Drucken, Kommunikation, Faxen, PC, etc. Erst im Rahmen einer Detailanalyse sollen dann auch produktgruppenspezifische Abfragen wie z.B.

- Computer (Standard oder High-Tech; Abfrage nach Prozessorleistung, HD, ZIP, RAM, CD)
- Monitor (Standard 17'' oder für CAD 19'', TFT)
- Software
- Drucker (Farbe/SW, monatliches Druckvolumen, Geschwindigkeit, Laser oder Tinte)
- Kopierer (Farbe/SW, monatliches Druckvolumen, Geschwindigkeit, Duplex, Sorter, Netzwerkanbindung, Scanfunktion)
- Telefonanlage (Zahl der Nebenstellen,...)

erfolgen.

Die Fragen zu den Büromöbeln orientieren sich in einer Grobanalyse auch an den einzelnen Funktionen und Eigenschaften wie Archivieren, Besprechung, Mobilität, Flexibilität, etc. Im Rahmen einer Detailanalyse sollen dann auch produktgruppenspezifische Abfragen erfolgen, wie z.B.

- Schreibtisch/Rollcontainer/ Konferenztische/Sitzungstische/Anbautische (...),
- Stühle/Schreibtischstühle/Konferenzstühle/Chefsessel etc.,
- Schranksystem/Schreibtischstuhl/Konferenztische etc.,

Dabei müssen Daten wie mögliche Maße, verschiedene Formen, Oberflächen, Farben, Höhenverstellbarkeit oder Anzahl von Schubladen und Türen abgefragt werden.

Die Checkliste zur Bestimmung des Bedarfs an Verbrauchsmaterial ist mehrstufig aufgebaut. Einerseits gibt es Kunden, die vielleicht nicht gewillt sind, zu viele Angaben zu machen (diese sollte man nicht mit dem Ausfüllen eines unendlich langen Fragebogens verschrecken), andererseits sollte man eine gewisse Kompetenz zeigen gegenüber Kunden, die bereits relativ genau wissen, was sie wollen und benötigen.

Im folgenden sind beispielhaft einzelne Verbrauchsmaterialgruppen dargestellt.

EDV-Zubehör

- Kartuschen für Kopierer (Gerätetyp, Kopiervolumen)
- Kartuschen für Laserdrucker (Gerätetyp, Kopiervolumen)
- Ink-Jet-Patronen (Gerätetyp, Druckvolumen)
- Tastatur
- Konzepthalter
- Bildschirmfilter
- Bildschirmschwenkarme
- Mouse, Mouse-Pads

Gerätepapiere und Etiketten

- Kopierpapier (Laserdrucker/Ink-Jet-Drucker/Kopiergeräte)
- Faxpapier (Gerätetyp, Faxvolumen)
- Universaletiketten (Etikettengröße)
- Ordner-Rückenschilder (Farbe, Größe?)
- Aktenvernichter (Streifen, Cross-Cut, gewünschte Schnittgröße)

Registratur und Archivierung

- Aktenordner (Rückenbreite, Farbe)
- Hängeregistratur/-mappen/-sammler/-hefter
- Registratursysteme (rollbar, stehend)
- nur für Briefablage/nur für Ordner/nur für Hängeregistratur?
- für Ordner und Hängeregistratur?
- für Ordner, Hängeregistratur und Briefablage?

Beleuchtung

- Schreibtischleuchten
- Energiesparlampen (Wattstärke, Sockeltyp bekannt?)

Büroeinrichtung

- Bürodrehstühle (Stoffbezug, Lederbezug)
- Kniesitzer, Fußstützen

Diese Liste soll sowohl in der Tiefe, als auch in der Breite beliebig erweiterbar sein. Zusätzlich kann zu den Produkten der monatliche bzw. einmalige Bedarf abgefragt werden. Der Kunde wird weiterhin auf die Möglichkeit hingewiesen, einen Komplett-Katalog der Verbrauchsmaterialien anzufordern oder die Homepage des SYSKREIS-Projektpartners memo (www.memo.de) anzuwählen.

Die Checkliste zur Ermittlung des Bedarfs an Serviceleistungen umfaßt die Gruppen Produktunabhängiger Service wie Anlieferung, Montage, Rücknahme und Entsorgung und Produktabhängiger Service. Hierzu zählen beispielsweise

- Produktspezifisch zu technischen Geräten (Kopierer, Drucker, Computer etc.):
Stand-By oder Full-Service. (evtl. eher bei Geräteabfrage?),
- Feste Upgradingvereinbarung,
- Service bei Möbeln im Hinblick auf Nachkauf, Erweiterung etc.
- Regelmäßige Lieferung von Verbrauchsmaterialien.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß über die Checklisten entsprechend der Orientierung auf den Nutzenverkauf einzelne Funktionen und keine konkreten Produkte abgefragt werden. Bei der Preisgestaltung bleibt dann ausreichend Raum für die Kalkulation von Dienstleistungen. Der Aufwand einer ständigen Aktualisierung wäre viel zu hoch. Die Produktauswahl unterliegt der Freiheit der Fachhändler, wobei sie sich an den SYSKREIS-Grundsätzen zur Produktauswahl orientieren sollten.

Die Checklisten können auch als Orientierungshilfe für regelmäßige (z.B. jährliche) Überprüfungsanalysen dienen. Dabei muß beachtet werden, daß man dem Fachhändler nicht die Form der kontinuierlichen Kundenbetreuung vorschreiben kann. Die Fachhändler haben gerade auf diesem Gebiet einen großen Erfahrungsschatz.

Für weit entfernte SYSKREIS-Kunden könnte es eventuell sinnvoll sein, ihnen die detaillierteren Checklisten zur Bedarfsanalyse zur Verfügung zu stellen oder interaktiv über das Netz mit dem Fachhändler auszufüllen, falls eine Vor-Ort-Beratung zu aufwendig ist. Grundsätzlich sollte aber versucht werden, über lokale SYSKREIS-Partner eine Beratung zu ermöglichen.

2.6 Exemplarische Systemlösungen für den Nutzenverkauf

Im Rahmen von SYSKREIS werden, ausgehend von Nutzerbefragungen, Kundenanalysen im Bürobereich sowie unter Nutzung der erarbeiteten Dienstleistungskonzepte, verschiedene Szenarien für eine zukünftige Nutzung von Büros angeboten. Dies sind Sze-

narien für kleine und mittelständische Unternehmen mit hoher technischer Ausstattung, für die Immobilienwirtschaft (Office-Sharing) und für den Home-Office-Bereich, wobei das erste Szenario hier am ausführlichsten dargestellt werden soll.

Für die genannten Szenarien werden Ausstattungssysteme auf Basis der zu unterstützenden Arbeitsprozesse und Aufgaben der einzelnen Nutzergruppen dargestellt. Gute Standardisierungsmöglichkeiten bestehen im Bereich der Bürotechnik (PC, Fax, Drucker...). Im Bereich der Büromöbel muß stärker auf die räumlichen Gegebenheiten und die Wünsche der Nutzer eingegangen werden. Nicht oder kaum standardisiert von einem Dienstleister anzubieten sind Zeichentechnik, Spezialsoftware (z.B. für Rechtsanwälte, Architekten, ...), da diese Produkte zum einen schwer zu pflegen und zum anderen genau auf einen Nutzer zugeschnitten und daher kaum auf andere Nutzer anpaßbar sind.

Wie oben beschrieben, geht man bei der Entwicklung der Systemlösung und der spezifischen Dienstleistungsangebote von einer Funktionsanalyse der jeweiligen Arbeitsplätze und ihrer Umfelder aus.

2.6.1 Nutzungskonzept für mittelständische Unternehmen

Als Beispiel dient ein mittelständischer Handwerksbetrieb für die Planung, Installation und Wartung von Heiz- und Kühlsystemen mit ca. 40 Mitarbeitern. Davon arbeiten 10 im Büro und 30 in der Produktion. Es handelt sich um ein gewachsenes Unternehmen, welches schon lange und erfolgreich existiert.

Es erfolgt eine Aufteilung der 10 Büronutzer in einen Geschäftsführer, drei Planer/Projektierer, zwei Meister, ein Berater/Verkäufer (Innendienst), eine Sekretärin und zwei Buchhalterinnen vorgenommen. Der Ausstattungsbedarf umfaßt

- Büroeinrichtung
- EDV
- TK-Anlage
- Bürotechnik
- Verbrauchsmaterial

In der folgenden Tabelle sind die für diese Büronutzung notwendigen Funktionen und mögliche einzusetzende Produkte dargestellt.

Funktion	Bedeutung, Nutzungshäufigkeit	Produkte, Büroeinrichtung
Büroeinrichtung		
Sitzen, Schreiben, Zeichnen, Planen	+++ , s	Stühle, Schreibtische
Präsentieren, Schulen, Arbeitsplanen	+ , z	Stühle, Tische, Leinwand (Sitzungsraum) + Technik
Beraten, Verkaufen	++ , s	Stühle, Schreibtisch, Tisch (Verkaufsraum)
Ablegen, Ordnen	+ , s	Ablagen, Schreibtischschränke, Fächer
Archivieren	++ , s	Archive, Regalsysteme
Sichern	+ , (h)	Safe
Beleuchten	+ , s	Deckenleuchten, Stehlampen, Schreibtischlampen
Kommunizieren TK-Anlage, Poststelle, PC-Netzwerk		
Telefonieren	+++ , s	Telefone (15)
Mobil Telefonieren	++ , s	Handies (10)
Kommunikation per Brief	++ , h	Frankiermaschine
per Fax	+++ , s	Faxgeräte (3)
per e-mail	+ , zu	Software (e-mail), on-line-Dienste
Daten/Informationen verarbeiten EDV-Systeme		
		allgemeine Ausstattung: Server (1), PCs (7), CAD-Workstations (3) Notebooks (3), LAN
Planen und Projektieren	+++ , s	Plotter, großformatige Drucker, Scanner
Office-Arbeiten (Texte, Graphiken, Tabellenkalkulation bearbeiten)	+++ , s	Standard-Software

Funktion	Bedeutung, Nutzungshäufigkeit	Produkte, Büroeinrichtung
Informationen beschaffen, verarbeiten, archivieren (elektronisch)	+++ , s	Software (search & find machines), Datenbanken, Internet-Zugang
Auftragsbearbeitung, Rechnungsführung, Controlling, Lagerverwaltung	+++ , s	Betriebssoftware für Warenwirtschaftssystem (inkl. FiBu, Auftragsbearbeitung, Einkaufsabwicklung, Lagerverwaltung)
Datenaustausch/übertragung	++ , h & zu	intern: Netzwerk (LAN) + Software extern: ISDN-Karten, Modems, Übertragungskanäle, Software (DFÜ ...)
Bürotechnik (außer EDV)		
Kopieren (ca. 6000 Kopien/Monat)	++ , s	Kopierer
Drucken (ca. 5000 Druckseiten/Monat)	++ , s	Drucker
Binden/Hefen	+ , z	Buchbindetechnik
Vernichten	- , z	Reißwolf

- +++ sehr wichtig
- ++ wichtig
- + relativ wichtig
- weniger wichtig
- s ständig benötigt
- h häufig benötigt
- z zeitweilig benötigt
- zu zunehmend

Tabelle 2.6: Funktionen, ihre Bedeutung und Nutzungshäufigkeit sowie die Umsetzung mit Produkten

Für die komplette Ausstattung der neun Standard-Büroarbeitsplätze werden je 6.000 DM und für den Geschäftsführer-Arbeitsplatz 15.000 DM veranschlagt. Die Ausstattung des Empfangszimmer wird mit 20.000 DM, das Archiv mit 10.000 DM und der Tresor mit 4.000 DM angesetzt.

Da die Firma schon lange Zeit existiert, ist nicht mit einer kompletten Neuausstattung zu rechnen. Es sind eher nach und nach alte Möbel durch geeignete neue zu ersetzen.

Das eigentliche Geschäft wird auch sehr selten mit der Erstausrüstung gemacht. Hier bieten die Firmen oftmals zu ausgesprochen niedrigen Preisen an, um überhaupt ins Geschäft zu kommen. Hat sich der Nutzer jedoch einmal für ein Büromöbelsystem entschieden, dann bleibt er in der Regel dabei und bestellt im Laufe von 13 Jahren (mittlere Standzeit) Ergänzungen, Erweiterungen und Ersatzstücke mit insgesamt dem dreifachen Wert der Ursprungsinvestition nach.

Zur Erfüllung der o. g. Funktionen werden verschiedene Verbrauchsmaterialien (u.a. Papier, Tonerkartuschen, allgemeines Büromaterial - Stifte, Ordner, Hüllen... sowie spezielle Materialien wie z.B. Plotterstifte, Zeichentusche) benötigt. Der Bedarf wird auf ca. 1.000 DM pro Monat = 12.000 DM pro Jahr einschließlich des Spezialbedarfs geschätzt. Die Anforderungen an die Lieferungen sind sehr unterschiedlich. Wichtige Artikel wie z.B. Tonerkartuschen, Papier, Plotterstifte .. müssen innerhalb kürzester Zeit geliefert werden können.

Als Dienstleistungen können für das beschriebene Unternehmen folgende Pakete definiert werden:

1. Bedarfsanalyse & Beratungsleistungen (=Akquisition)
2. Ausarbeitung eines Rahmenvertrages und spezieller Einzelangebote für besonders dringende Bedarfe. Für den Rahmenvertrag wird ein Ansprechpartner benannt. Dieser wählt den passenden Satz allgemeiner Vertragsbedingungen fest und definiert die benötigten Qualitätsstandards für die einzelnen angebotenen Funktionen (Drucken, Kopieren, Kommunizieren....). In Absprache mit den Partnern werden Rabattregelungen festgelegt
3. Von den SYSKREIS-Partnern werden aktuelle Angebote für die unterschiedlichen Bürofunktionen generiert und permanent aktualisiert. Die Einzelangebote beziehen sich auf den gemeinsamen Rahmenvertrag. So wird „aus einer Hand“ ein modular aufgebautes Paket von verschiedenen Bürofunktionen angeboten, die - einzeln oder in beliebigen Kombinationen zusammengefaßt - vom Kunden bestellt werden können. Wichtig ist der Ansatz der Freiwilligkeit. Dem Kunden soll nicht eine komplexe Leistung „aufgezwungen“ werden - was gerade bei gewachsenen Unternehmen sehr schwer sein dürfte - sondern er kann frei aus einer breiten Palette von Funktionen/Dienstleistungen auswählen und sich jederzeit aktuelle Angebote dazu unterbreiten lassen bzw. aus dem Internet herunterladen. Damit besteht die Chance, daß er allmählich einen immer größeren Teil des SYSKREIS-Leistungsspektrums nutzt, falls er mit Preis und Qualität der angebotenen Dienstleistungen zufrieden ist.
4. Wichtig ist bei der ganzen Konstruktion die Transparenz der Angebote für den Kunden. Es muß klar nachvollziehbar sein, welche Anteile des Gesamtpreises für die

einzelnen Teilleistungen berechnet werden. Ideal wäre sogar der regelmäßige Vergleich der SYSKREIS-Angebote mit konkurrierenden Einzelangeboten.

5. Vertragsabwicklung
6. Koordination der Angebote
7. Anlieferung und Installation - alles aufeinander abgestimmt und aus einer Hand. Für ein PC-Netzwerk könnte der Leistungsumfang beispielsweise wie folgt aussehen: Backups des alten Systems, Installation der neuen Hardware, Installation der Software, Serverkonfiguration, Vernetzung der Rechner, externe Vernetzung, Einbindung der Notebooks, Verteilung der Zugriffsrechte, Probetrieb, Einführung, Schulungen)
8. Pflege und Wartung der installierten Systeme, Sicherstellen der Funktionen und der Qualitätsstandards
9. Versorgung mit Verbrauchsmaterial

Der größte Teil der in der Tabelle genannten Funktionen kann auch mit aufgearbeiteten Geräten/Produkten erbracht werden. Ausnahmen gibt es sicherlich in vielen Fällen bei besonders repräsentativen Einrichtungskomponenten (z.B. Geschäftsführerzimmer, Empfangszimmer) sowie bei einigen Hochleistungskomponenten der EDV-Technik (z.B. CAD-Workstations).

Entscheidend für die Akzeptanz des Konzeptes ist die Funktionsorientierung und nicht die Vermarktung von Produkten (Nutzenverkauf). Dabei sollte jedoch die Rolle des Designs bei der Entscheidung für eine neue oder gebrauchte Lösung nicht unterschätzt werden.

2.6.2 Nutzungskonzept für die Immobilienwirtschaft

In Anlehnung an das oben beschriebene Szenario werden hier die notwendigen Funktionen sowie mögliche Produkte für ein Unternehmen aus der Immobilienwirtschaft, das komplette Büroflächen an gemischte Nutzergruppen wie z.B. Architekten oder Ingenieurbüros vermietet.

Funktion	Produkte
Kommunizieren	Telefonanlage, Datenleitungen
Informationen Beschaffen und Verarbeiten	PCs, Drucker, Fax, Besonderheiten: Plotter, Grafikrechner, entsprechende Software, Zeichentechnik

Archivieren	Klassische Archivierungssysteme (Archiv-schränke, Registraturen), ggf. elektronische Archivierungssysteme
mobile Raumgestaltung zur Sicherung der Nutzeranforderungen	mobile Raumteiler, Stellwände
Beleuchten	Lichtsysteme

Tabelle 2.7: Funktionen, ihre Bedeutung und Nutzungshäufigkeit sowie die Umsetzung mit Produkten

In dieser Tabelle sind nur die Funktionen aufgelistet, die ein Unternehmen der Immobilienwirtschaft, welches Büroflächen vermarktet, im Rahmen der ergänzenden Dienstleistungen zur Verfügung stellt. Die Grundfunktionen Arbeiten, Sitzen, Ablegen, Dokumente vervielfältigen, Drucken etc. können sowohl vom Immobilienunternehmen als auch von deren Kunden umgesetzt werden.

Die Bedeutung der einzelnen Funktionen ist stark vom konkreten Nutzer abhängig und ist für diesen zu spezifizieren. Standardisierte Lösungen sind am ehesten für die Basis-Informationen- und Kommunikationstechnik (PC, Standardsoftware, ISDN-Anlage..) denkbar.

Möglichkeiten zur gemeinschaftlichen Nutzung von Produkten und Dienstleistungen durch alle Kunden einer Immobilienfirma bestehen in den folgenden Bereichen:

- Archivierung (Beispielsweise könnten kostengünstigere Kellerflächen für ein Archiv genutzt werden, statt dafür teure Büroflächen zu belegen.)
- Videoprojektion, farbig Kopieren, Aktenvernichtung
- Entsorgung/Abfalltrennung/Recycling.

Als Dienstleistungen können für das beschriebene Unternehmen folgende Pakete definiert werden:

- Einrichtungsplanung: Projektierung der Büroräume/-einrichtung, Anpassung an die Nutzer
- Montage und Installation der Einrichtung
- Wartung, vorbeugende Instandhaltung
- Garantieleistungen
- Austauschservice bei defekten Produkten, Fertigstellungsfristen bei Reparaturen, ggf. Bereitstellung von Austauschbaugruppen

- Versorgung mit Verbrauchsmaterial (evtl. über den Versand eines Fachhändlers, da eine vor Ort-Bereitstellung im Sinne eines „inhouse-Ladens“ zu personalaufwendig für einen Dienstleister ist.)
- Entsorgung (sollte bei Verbrauchsmaterial kostenfrei sein).

2.6.3 Nutzungskonzept für den Existenzgründer

Wie oben beschrieben ist in der nachfolgenden Tabelle das Nutzungskonzept für ein Start-Up-Unternehmen dargestellt, beispielsweise ein Konstruktionsbüro, mit 3-5 Mitarbeitern, zwei Büros, einem hohen Technikstand und wenig Kundenverkehr.

Funktion	Produkte
Kommunizieren (Faxen, Telefonieren, Internet, e-mail etc.)	Telefon, Datenleitungen, Faxgerät, Modem
Archivieren (gesetzliche Dokumentationspflicht)	verschießbare Archivierungssysteme: Schränke, Tresore etc.
Kopieren	Kopiergerät
Drucken, Plotten	Drucker, Plotter
Konstruieren, Zeichnen	Leistungsfähige vernetzte PC, CAD-Systeme, Software
Sichern von Informationen	PC, entsprechende Software, Medienspeicher (Disketten etc.) s. Archivieren
Geschäftsprozesse intern organisieren	
Personalverwaltung (extern)	Dienstleister (Outsourcing)
Beleuchtung	Lichtsysteme
Sitzen, Arbeiten	Schreibtische, Sitzelemente, Regale, Schränke, Bürobedarf, Verbrauchsmaterialien
Vernichten von Dokumenten	Dienstleister bzw. Aktenvernichter
Abfälle Sammeln und Entsorgen	Dienstleister

Tabelle 2.8: Funktionen, ihre Bedeutung und Nutzungshäufigkeit sowie die Umsetzung mit Produkten

Als Dienstleistungen können für das beschriebene Unternehmen folgende Pakete definiert werden:

- Versorgung mit Software, insbesondere Konstruktionssoftware: Information, Beratung, Schulung, Hotline
- Wartung von Hard- und Software (Upgrades)
- Kommunikationsdienstleister: Provider, Telefongesellschaft
- Wartung von Bürogeräten wie Kopierer, Fax, Drucker
- Entsorger bzw. Recycler für Refill-Systeme: Kartuschen, Toner
- Zustellung von Verbrauchsmitteln bei selbstorganisiertem Einkauf
- Dienstleister für die Personalverwaltung (Finanzbuchhaltung)
- Büroreinigung
- Sicherstellung reibungsloser Arbeitsabläufe
- Gewährleistung der Kompatibilität von technischen Systemen
- Eine Hotline ist dringend erforderlich für Beratung bei Hard- und Softwareproblemen (Telefon oder/und Internet).
- Der Dienstleister muß über Know-how im Softwarebereich verfügen (Troubleshooting, regelmäßige Updates, Durchführung von Schulungen)
- Geräte wie Drucker, Plotter und Kopierer müssen einwandfrei funktionieren; Reparatur- und Austauschservice vor Ort ist notwendig.
- Verfügbarkeit, Kompatibilität und Rücknahme bzw. Nachkaufgarantie bei Möbeln
- Informationen über gesetzliche Änderungen

Konstrukteure sind stark von leistungsfähigen Computern und CAD-Software abhängig, daher sind gebrauchte PC nicht akzeptabel. Das Konstruktionsbüro wäre aber ein idealer „Lieferant“ von PCs für andere SYSKREIS-Nutzergruppen. Bei der Software sind aufgrund der Lizenzbestimmungen eigene Programme notwendig.

Das Konstruktionsbüro ist weniger auf Repräsentation in den eigenen Räumlichkeiten angewiesen. Es ist eher typisch, daß die Ergebnisse beim Geschäftspartner präsentiert werden. Daher sind Konstruktionsbüros ideale Kunden für gebrauchtes/aufgearbeitetes Mobiliar.

3 Produktauswahl und Produktentwicklung

3.1 Produkthanforderungen und Produktentwicklung

Um für den SYSKREIS-Kunden einen optimalen Systemnutzen zu erzielen und gleichzeitig ein marktfähiges und betriebswirtschaftlich erfolgreiches Angebot zu erstellen, bedarf es einer sorgfältigen Auswahl der zum System gehörigen Produkte unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und ökologischen Kriterien. Eine direkte Einflußnahme auf die Produktgestaltung ist im Rahmen von SYSKREIS derzeit für die Produktgruppe Möbel möglich, da hier der Kooperationspartner C+P Möbelsysteme Neuentwicklungen, die optimal auf die SYSKREIS-Anforderungen zugeschnitten sind, vornehmen kann. In den anderen Produktbereichen – der Bürotechnik und dem Verbrauchsmaterial – geht es vorrangig darum, aus dem am Markt verfügbaren Produktbestand die besonders systemgeeigneten auszuwählen.

3.2 Ökologische Bewertungskriterien

Das wichtigste nationale Umweltzeichen ist der „Blaue Engel“. Dieses Umweltzeichen ist für solche Produkte vorgesehen, die sich im Vergleich zu anderen, dem gleichen Gebrauchszweck dienenden Produkten bei einer ganzheitlichen Betrachtung und unter Beachtung aller Gesichtspunkte des Umweltschutzes, einschließlich des sparsamen Rohstoffeinsatzes, durch besondere Umweltfreundlichkeit auszeichnen, ohne daß sich dadurch ihre Gebrauchstauglichkeit wesentlich verschlechtert oder ihre Sicherheit beeinträchtigt wird. Für informationstechnische Produkte gibt es weiterhin die anerkannten labels EPA “energy star”, die TCO-Kennzeichnung und das E 2000-Label aus der Schweiz (neuerdings übernommen von der Gemeinschaft Energielabel Deutschland, GED). Insgesamt liegen damit für diese Produktgruppe ausreichende Grundlagen vor, die eine Definition eigener Kriterien erübrigen. Zudem decken die gelabelten Produkte ein breites Anwendungsspektrum ab, so daß für unterschiedliche Nutzerprofile Geräte ausgewählt werden können. Für die Produktgruppen Telefone und Faxgeräte steht allerdings die Verabschiedung der Anforderungen für das Umweltzeichen Blauer Engel noch aus.

Bei den Verbrauchsmaterialien spielt der „Blaue Engel“ ebenfalls eine sehr wichtige Rolle. Darüber hinaus können die Projektpartner in SYSKREIS bei der Produktauswahl auf langjährige Erfahrungen der Firma memo bei der Bewertung, Auswahl und beim Vertrieb ökologisch optimierter Produkte und auf deren sehr detaillierte Produktdatenbank zu diesem Thema zurückgreifen.

Für die Produktgruppe Möbel bestehen derzeit lediglich verschiedene Arten von Gütezeichen und Produktpässen. Aktuell verwendete Gütezeichen und Produktpässe sind in diesem Bereich:

- RAL-UZ 38 Formaldehydarme Produkte aus Holz/Holzwerkstoffen (für Innenräume),
- RAL-UZ 76 Emissionsarme Holzwerkstoffplatten,
- Produktpaß des Bundesverbandes ökologischer Einrichtungshäuser (Öko-Control),
- Gütezeichen der Deutschen Gütegemeinschaft Möbel,
- „Grüner Baum“ Zertifizierung durch das Forest Stewardship council,
- Umweltzeichen Nordic Swan der Nordic Coordination Group und Bäume von Österreich.

Ein Konzept für den Blauen Engel für “Emissionsarme Möbel” bezieht sich im wesentlichen auf Emissionen über den Lebenszyklus. Anforderungen hinsichtlich Funktionalität, Flexibilität und Variabilität sind dort nicht vorgegeben.

Wesentlich weiter geht der vom Hamburger Ökopol-Institut erstellte Katalog von Kriterien, die bei der Beschaffung von Büromöbeln berücksichtigt werden sollen. Darüber hinaus werden Merkmale von Möbeln formuliert, Hinweise zur Prüfung dieser Merkmale gegeben und die Umsetzbarkeit der Forderungen überprüft. Insgesamt sind 28 unterschiedliche Kriterien genannt und die Produktmerkmale kurz beschrieben.

Merkmale für ökologisch nachhaltige Produkte im Sinne der Ökopol-Studie sind:

- Ressourcenschonend und emissionsarm hergestellt,
- Langlebig,
- Emissionsfrei während der Nutzung,
- Reparaturfähig,
- Nachrüstbar,
- Recyclingfähig nach der Nutzung,
- Schadlos entsorgbar.

Dieser Katalog kann auch für die Produktauswahl im Rahmen von SYSKREIS herangezogen werden, da er alle Anforderungen der derzeitigen Nachhaltigkeitsdebatte berücksichtigt. Vor dem Hintergrund einer in SYSKREIS angestrebten Poollösung für aufgearbeitete Produkte ist als eine weitere wesentliche Anforderung die Beschränkung auf ein Kernsortiment zu nennen, aus dem sich mit wenigen Basisprodukten viele Systemkombinationen zusammenstellen lassen.

Zusammenfassend kann zu den ökologischen Produkthanforderungen festgestellt werden, daß im Bereich Büro zur Zeit einige wenige Eco-Labels dominieren. Auf breiter Basis

durchgesetzt haben sich die Umweltzeichen des Umweltbundesamtes mit dem „Blauen Engel“. Sie haben sowohl eine nationale wie auch internationale Bedeutung erlangt und besitzen einen hohen Bekanntheitsgrad. Internationale Bedeutung haben ebenfalls die schwedische Umweltkennzeichnung TCO und der EnergyStar aus den USA. Erhebliche Schwierigkeiten zeigen sich aber schon bei dem Versuch, ein Europäisches Umweltzeichen für Büromöbel zu schaffen.

3.3 Technische und ökonomische Bewertungskriterien

Während SYSKREIS im Bereich der ökologischen Kriterien größtenteils auf den Arbeiten anderer aufbauen kann, müssen die technischen Produktbewertungskriterien im Rahmen von SYSKREIS selbst definiert werden. Aufgrund der spezifischen Anforderungen, die der Nutzenverkauf und die Einbeziehung von gebrauchten und aufgearbeiteten Produkten in Systemlösungen stellen, liegen in diesen beiden Bereichen keine verwertbaren Erfahrungen vor.

Sinnvoll ist dabei zunächst die grundlegende Einteilung der potentiellen Produkte des SYKREIS-Sortiments in „poolfähige Produkte“ und „wirtschaftlich interessante Neuprodukte“.

Für die Poolfähigkeit sind folgende Kriterien ausschlaggebend:

- Technisches Niveau
- Wirtschaftlich aufarbeitbar
- Beschaffbarkeit als Gebrauchtprodukt
- Gute Absatzchancen als Gebrauchtprodukt
- Gewinne aus Vermietung und Service
- Produkt im Serviceprogramm
- Umwelteigenschaften
- Standardprodukt, Redundanz

Wirtschaftlich interessante Neuprodukte werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Absatzchancen
- Standardprodukt
- Produkt im Serviceprogramm
- Wirtschaftlichkeit am Einsatzort
- Gewinne aus Service
- Absatzmöglichkeiten für Folgeprodukte
- Ökolabel

Die Bewertung der Einzelprodukte erfolgt mit einer Skala von 0 bis 4. Eine Gewichtung zwischen den beiden Hauptkategorien wird nicht vorgenommen.

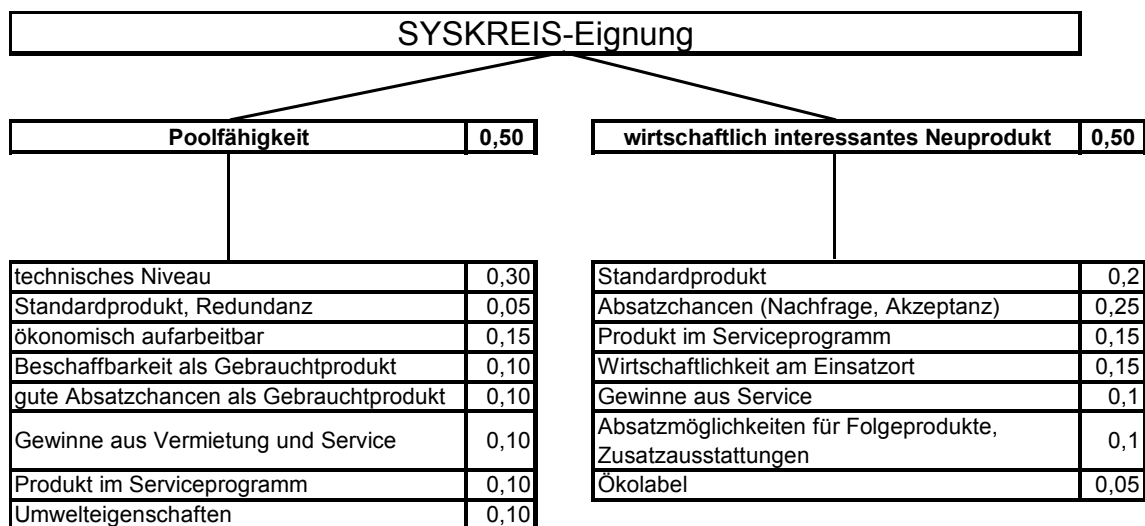


Bild 3.1: Bewertungskriterien für SYSKREIS-fähige Produkte

Aufbauend auf diesen Kriterien existiert ein Bewertungsstool, welches die Bewertung eines kompletten Sortiments in kurzer und übersichtlicher Form ermöglicht und die Entscheidung über Art und Umfang der einsetzbaren Poolprodukte erheblich erleichtert: Eine beispielhafte Anwendung ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Produkte	Bewertungskriterien	Gewichtung	Produkte																	
			Kop.DIN A4	Kop.A3 30 Kop.	Kop.A3 60 Kop.	Großformatkop.	Vollfarbkopierer	Telefonanlage	Handy	Telefax Tinte	Telefax Laser	Diktiertechnik	Overheadprojekt.	LCD-Proj./Beamer	PC-Technik	Notebook	Tintenstr.dr.	Laserdrucker	Scanner	
Poolfähigkeit																				
technisches Niveau	0,30	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Standardprodukt, Redundanz	0,05	4	4	2	1	2	4	4	4	4	2	3	1	4	0	3	4	1		
ökonomisch aufarbeitbar	0,15	4	4	4	4	4	3	0	2	4	1	3	1	0	0	4	4	4		
Beschaffbarkeit als Gebrauchstprodukt/Sekundärprodukt	0,10	2	4	4	1	4	3	0	4	4	3	1	1	3	0	2	3	1		
gute Absatzchancen als Gebrauchstprodukt/Sekundärprodukt	0,10	4	4	2	1	3	3	0	4	4	2	2	2	1	1	2	3	2		
Gewinne aus Vermietung und Service	0,10	4	4	4	4	4	3	0	4	4	3	3	3	1	1	4	4	1		
Produkt im Serviceprogramm	0,10	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1		
Umwelteigenschaften	0,10	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Poolfähigkeit	Σ		3,7	4,0	3,7	3,1	3,8	3,6	1,9	3,3	4,0	3,1	3,2	2,8	2,7	1,9	3,3	3,8	2,8	
wirtschaftlich interessantes Neuprodukt																				
Standardprodukt	0,20	4	4	2	1	4	4	0	3	4	1	2	1	4	1	4	4	3		
Absatzchancen (Nachfrage, Akzeptanz)	0,25	4	3	2	1	3	4	2	3	3	2	1	2	2	1	4	4	2		
Produkt im Serviceprogramm/Nachkaufmöglichkeit	0,15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	1		
Wirtschaftlichkeit am Einsatzort	0,15	4	4	4	4	4	2	0	3	4	2	2	2	4	2	4	4	4		
Gewinne aus Service	0,10	4	4	4	4	4	1	0	3	4	1	1	2	1	0	4	4	1		
Absatzmöglichkeiten für Folgeprodukte, Zusatzausstattungen	0,10	4	4	1	0	1	4	4	4	4	3	1	1	3	1	1	1	1		
Ökolabel	0,05	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
wirtschaftl. Interessantes Neuprodukt	Σ		4,0	3,8	2,8	2,3	3,5	3,4	1,7	3,3	3,8	2,2	2,0	2,1	3,1	1,1	3,7	3,7	2,3	

Tabelle 3.1: Beispiel einer durchgeführten Produktbewertung

Für die Produkte Kopierer, Faxgeräte und Drucker kann eine Einteilung in verschiedene Leistungsklassen vorgenommen werden, um zum einen unterschiedlichen Nutzertypen gerecht zu werden und zum anderen den Verkauf des Nutzens und nicht den einzelner Produkte in den Vordergrund stellen zu können.

In der folgenden Tabelle sind die unterschiedlichen Leistungsklassen dargestellt, ergänzt um die Anzahl der derzeit am Markt verfügbaren Geräte für jede Klasse.

Kopierer		
Klasse	Typisierung	Anzahl
1	„Tischkopierer“: Bis 15 Kopien/Minute, kein Duplex, ohne Sorter, evtl. Originaleinzug	112
2	Bis 25 Kopien/Minute; Sorter, Duplex, Originaleinzug Oder: Bis 30 Kopien, falls kein Duplex	90
3	Bis 40 Kopien/Minute, Sorter, Duplex, Originaleinzug	72
4	Über 40 Kopien/Minute, Sorter, Duplex, Originaleinzug	59
Faxgeräte		
Klasse	Typisierung	Anzahl
1	Thermopapier-Faxgeräte, 9600 bps, >15 Sek./Seite	61
2	Übertragungszeit: 12-20 Sek., Modem 9600 bps	59
3	Übertragungszeit: 8-10 sec, Modem 9600 oder 14400 bps	44
4	Übertragungszeit: 6-7 sec, Modem 14400 oder 28800 bps	72
5	Übertragungszeit: <6 sec, Modem 64000 bps	8
Drucker		
Klasse	Typisierung	Anzahl
1	2-8 Seiten/Minute, 300 dpi, >5000 Drucke/Monat Oder: <5000 Drucke/Monat	67
2	10-13 Seiten/Minute, 600 dpi, >5000 Drucke/Monat Oder: >20.000 Drucke/Monat und 600 dpi Oder: >13 Seiten und <5000 Drucke/Monat	37
3	14-20 Seiten/Minute, >=600 dpi, >=30.000 Drucke/Monat Oder: >20 Seiten/Minute und 300 dpi	56
4	>20 Seiten/Minute, >=600dpi, >75.000 Drucke/Monat	28

Tabelle 3.2: Leistungsklassen für Kopierer, Faxgeräte und Drucker

3.4 Produktentwicklung :Entwicklung system- und nutzenoptimierter Büromöbel

Wie bereits weiter oben erwähnt, besteht im Bereich der Büromöbel die Chance, umfassende technische, ökologische und ökonomische Anforderungen bereits in die Produktentwicklung einzubeziehen und somit die Bürowelt von morgen aktiv mitzugestalten.

Wichtig für das Entwickeln neuer Lösungen sind dabei Methoden, die Kreativität freisetzen und “den Blick über den Tellerrand” ermöglichen. Besonders geeignet ist die Methode der Zukunftswerkstatt. Diese gliedert sich in die drei Phasen Kritikphase, Utopiephase und Realisierungsphase. Mit dem “Umweg” über eine Utopiephase lassen sich im Vergleich zu anderen Methoden neue Ideen entwickeln, die über den Status quo deutlich hinausgehen. Die wesentlichen Elemente sind im folgenden stichpunktartig dargestellt:

- kreatives Arbeiten in Gruppen, Synergieeffekte
- problemzentriertes Vorgehen
- Mitgestaltung des Prozesses durch Teilnehmer
- gemeinsames Erfinden erstrebenswerter Zukünfte
- Prozeß wird strukturiert und moderiert

In der Beschwerde- und Kritikphase wird eine kritische Aufarbeitung der Problemstellung vorgenommen. Es geht dabei hauptsächlich um die Befreiung von einengenden Problemen und die Schaffung eines gemeinsamen Problemverständnisses, um den Weg für Visionen freizumachen. In der darauf folgenden Phantasie- und Utopiephase wird der Ist-Zustand mit Kreativität und Phantasie überwunden, wobei alle Hemmnisse (Geld, Macht, Recht) bewußt außer acht gelassen werden und damit ein ungebundenes Wünschen, Träumen und Phantasieren ermöglicht wird. In der abschließenden Realisierungsphase werden die wichtigsten utopischen Elemente in die Realität „hinübergerettet“ und der Handlungsbedarf für die konkrete Aufgabe geklärt. Die entwickelten Ideen werden zu Lösungsansätzen verdichtet und in umsetzbare Projektideen überführt.

Im folgenden sollen einige Ergebnisse der Zukunftswerkstatt überblicksartig vorgestellt werden, da sie den Ausgangspunkt für die Szenarioentwicklung bildeten und wichtige Anstöße für die Generierung neuer Produktideen bildeten.

In der Kritikphase wurden gemeinsam die wesentlichen Punkte erarbeitet, die an den heutigen Büroarbeitsplätzen als störend oder unzureichend empfunden werden:

- Zuviel Technik sichtbar
- Schlechte Akustik, hohe Geräuschkulisse

- Büroeinrichtung zu pragmatisch gestaltet, Arbeitsplätze sind fremdbestimmt, Uniformierung, zu geringe Identifikation mit dem Arbeitsplatz, Nutzer planen nicht mit
- Möbel altern zu schlecht
- Keine Stehmöglichkeit an der Arbeitsfläche, fehlende Bewegungsmöglichkeiten, man muß immer sitzen, zu wenig Raum
- Zu wenig Freiflächen (Schreibtisch schlecht genutzt, Wände ohne Funktion), zu wenig Raum, Arbeits- und Kommunikationsflächen zu gering
- Schlechte Lichtverhältnisse
- Preis steht zu stark im Vordergrund.

Ausgehend von diesen Kritikpunkten wurden verschiedene Utopien für zukünftige Bürowelten entworfen. Beispielhaft sei hier die „Kreuzland-Utopie“ kurz skizziert:

In Kreuzland sind Büros hauptsächlich in großen Räumen organisiert, die in Arbeits- und Kommunikationsbereiche aufgeteilt sind. Jedem Mitarbeiter stehen Büromöbel zur Verfügung, die leicht umbaubar sind. So ist es möglich, kleine individuelle Inseln zu gestalten, in denen ein Arbeiten in ruhiger, individueller Atmosphäre möglich ist. Dafür stehen den Mitarbeitern sowohl ergonomiegerecht gestaltete Möbel zur Verfügung, die über standardisierte Schnittstellen leicht zu neuen Kombinationen zusammengestellt werden können als auch verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten durch Licht, Bilder oder Farben.

Weiterhin gibt es in Kreuzland sinnvolle Kombinationen von Möbeln und Technik. So sind beispielsweise Video- oder Projektionsflächen in Schranktüren oder Raumteiler integriert. Oder ein Rollcontainer ist mit einem PC kombiniert. Anstelle von Standardmonitoren existieren Kommunikationswände, die zur Informationsaufnahme, -speicherung und -übermittlung dienen. Bezüglich ihrer Bedienung sind sie individuell anpaßbar. So ist beispielsweise eine Spracheingabe möglich und die Informationsübermittlung kann sowohl akustisch als auch optisch in Bildern oder Texten erfolgen.



Bild 3.2: Ideenskizzen zur Kreuzland-Utopie

Ausgehend von den drei Utopien wurde das Idealbild eines Büroarbeitsplatzes entworfen:

Der perfekte Arbeitsplatz ermöglicht ein ungestörtes Arbeiten ohne Beeinträchtigungen durch laute Kollegen oder laute Technik. Er ist individuell gestaltbar und ermöglicht verschiedene Nutzungen. Ein Wechsel zwischen Steh- und Sitzarbeit an der gesamten Arbeitsfläche ist problemlos möglich. Die Nutzung von Fläche und Raum ermöglicht dem Nutzer, Ordnung wie an einem Werkstattarbeitsplatz zu halten. Projektbezogene Ablagen unterstützen die Büroorganisation. Eine Konkurrenz zwischen Technik und Papier entsteht nicht. Kabelsalat gehört durch standardisierte Schnittstellen der Vergangenheit an. Die Beleuchtung erzeugt eine angenehme Atmosphäre und vermeidet harte Schatten und störende Lichtreflexe an Bildschirmen. Die Farben sind zeitlos und die Oberflächen individuell gestaltbar. Die gesamte Einrichtung ist zudem leicht reparierbar und berücksichtigt Umweltaspekte, Ästhetik und Ergonomie zu vertretbaren Kosten.

Aus diesem Idealbild wurden dann konkrete Gestaltungsvorschläge entwickelt. So wurde zum Beispiel für das freie Schaffen von Flächen ein Tischmodell entworfen, das sich durch einen Paternoster-Archivcontainer (projektbezogene Ablage, linke Seite des Mo-

dells), aus dem die benötigten Unterlagen hochgefahren werden können, auszeichnet. Denkbar ist ein Aufsatz für ständig benötigte Dinge/Unterlagen, die nicht im Paternoster umhergefahren werden. Auf der Rückseite verfügt der Schreibtisch über eine Schiene mit einem frei verschiebbaren Flachbildschirm. Auf der rechten Seite des Modells ist eine herausdrehbare Halbkreisplatte zu erkennen, die für Besprechungen etc. genutzt werden kann. Die halbkreisförmige Platte bietet viel Ablagefläche und einen guten Zugriff auf Unterlagen.

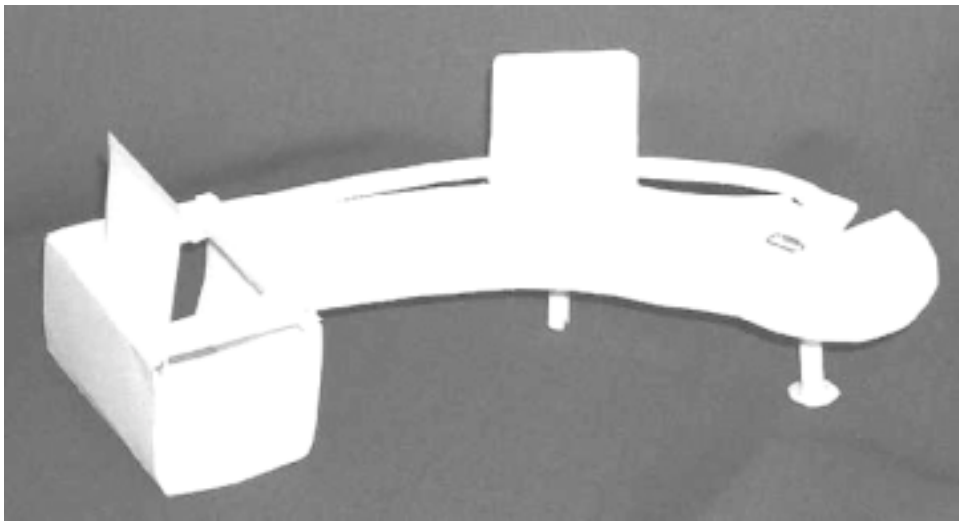


Bild 3.3: Modell eines Tisches mit dem Ziel des Schaffens von zusätzlichen Flächen

Für die weitere Konkretisierung der Produktideen wurden die Aspekte “Mobilität” und “Integration” als wichtige Zukunftstrends der Gestaltung von Büromöbeln einbezogen (vgl. dazu die Ausführungen in Abschnitt 2.1).

Lösungsansätze und Gestaltungsideen wurden für

- den neuen Arbeitsplatz und seine unmittelbare Umgebung,
- Schränke und Archivsysteme sowie
- Mobile Raumteilungssysteme

erarbeitet.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Arbeitsplatz sollte in sich relativ kompakt und abgeschlossen, trotzdem beweglich (verschiebbar), höhenverstellbar und mit anderen Arbeitsplätzen zu größeren Einheiten kombinierbar sein sowie über eine blendfreie Oberfläche verfügen. Der Schreibtisch könnte die Form eines Kreissegmente haben. Dies würde die gute Erreichbarkeit der einzelnen Komponenten gewährleisten. Mehrere solcher Schreibtische könnten um einen kleinen runden Tisch herum zu einem großen Besprechungs- bzw. Gruppenarbeits-

tisch zusammengesetzt werden. Teilflächen des Schreibtisches könnten separat in der Höhe verstellbar sein, um wahlweise als Stehpult genutzt zu werden.

Nicht dauerhaft benötigte Informationstechnik-Komponenten (Display, Tastatur) könnten versenkbar angeordnet werden. Dadurch würde die gesamte Fläche besser für Strukturierungs- und Sortieraufgaben nutzbar. In einem Teil des Schreibtisch-Unterbaus ist Platz für einen Standard-PC mit seinen Anschlüssen. Die PC-Verkabelung ist im Schreibtisch vorinstalliert. Die Peripheriegeräte können über verschiebbare Buchsen, die über einem Kabelkanal angeordnet sind, angeschlossen werden. An einer Seite des Schreibtisches gibt es ein Standard-Interface, welches die Vernetzung mit anderen Endgeräten, Arbeitsplätzen, Stromversorgung etc. gewährleistet. Die Verbindung wird mittels eines einzigen Kabels realisiert.

Der Basisschreibtisch wird durch verschiedene, andockbare Module erweiterbar. Hierzu gehören ein Druck/Fax/Kopiermodul auf der gleichen Ebene, eine Archiveinheit, die außerdem über eine ankoppelbare Deckplatte verfügt, um die Tischfläche zu erweitern, eine schwenkbare Fußraste sowie ein Ablagemodul für die am häufigsten benötigten Ordner und Unterlagen. Weitere Funktionen wie Ladeinheit für diverse Akkus (Laptop, Handy), Reißwolf, Datenträgerarchiv etc. können integriert werden.

Mobile Raumteiler sollen zum einen eine flexible Raumaufteilung sowie zum anderen Schutz vor (akustischen) Störungen gewährleisten. Darüber hinaus sollen sie zu größeren Flächen kombinierbar sein, die vertikal oder horizontal zum Ordnen, Strukturieren und Sortieren von Unterlagen genutzt werden können. Die Raumteiler müssen leicht, einfach zu bewegen, klappbar und miteinander zu verbinden sowie gut schallisierend sein.

Aufbauend auf den erarbeiteten Ergebnissen der Zukunftswerkstatt sowie der weiteren Vorarbeiten zur Produktgestaltung wurden Szenarios für zukünftige Bürowelten entwickelt. Dabei wurden u.a. die am höchsten bewerteten Kritikpunkte und Anforderungen aus der Kritik- und der Utopiephase der Zukunftswerkstatt gesammelt, strukturiert und schrittweise in Gestaltungsideen umgesetzt. An der Erarbeitung waren sowohl Mitarbeiter der Abteilungen Verkauf, Entwicklung als auch Objektplanung und Design beteiligt.

Einige Features sind im folgenden stichwortartig aufgelistet:

- Im Raum wurde besonders auf geeignete Lichtverhältnisse sowie unterschiedliche Fußbodenmaterialien geachtet.
- Akustiksegel, die mit Lampen kombiniert sind, sorgen für Geräuschdämmung und gute Lichtverhältnisse.
- Eine Ablageebene über dem Schreibtisch „kommt von der Decke“.
- Jalousien mit Akustiklamellen regeln Lichteinfall und sorgen für Schallschutz

- Ein Paternosterschrank wirkt gleichzeitig als Raumteiler.
- Tischmodule in Viertelkreisform können gut kombiniert werden.
- Raumteiler mit verstellbaren Lamellen lassen sich für Besprechungen im Stehen nutzen und ermöglichen je nach Bedarf die optische und akustische Trennung einer Besprechungszone.
- Schränke verfügen über Kabelführungen.
- Eine Multifunktionswand vereinigt Präsentationsmöglichkeiten und Archivfunktion.
- Ein mobiler Medienturm mit Plasmabildschirm kann an verschiedenen Standorten eingesetzt werden.
- Ein Stehpult dient gleichzeitig als Ablagecontainer und übernimmt die Funktion eines Druckertisches.

Zur Illustration der Szenarien wurden ausgewählte Aspekte der entwickelten Ideen bildhaft umgesetzt.

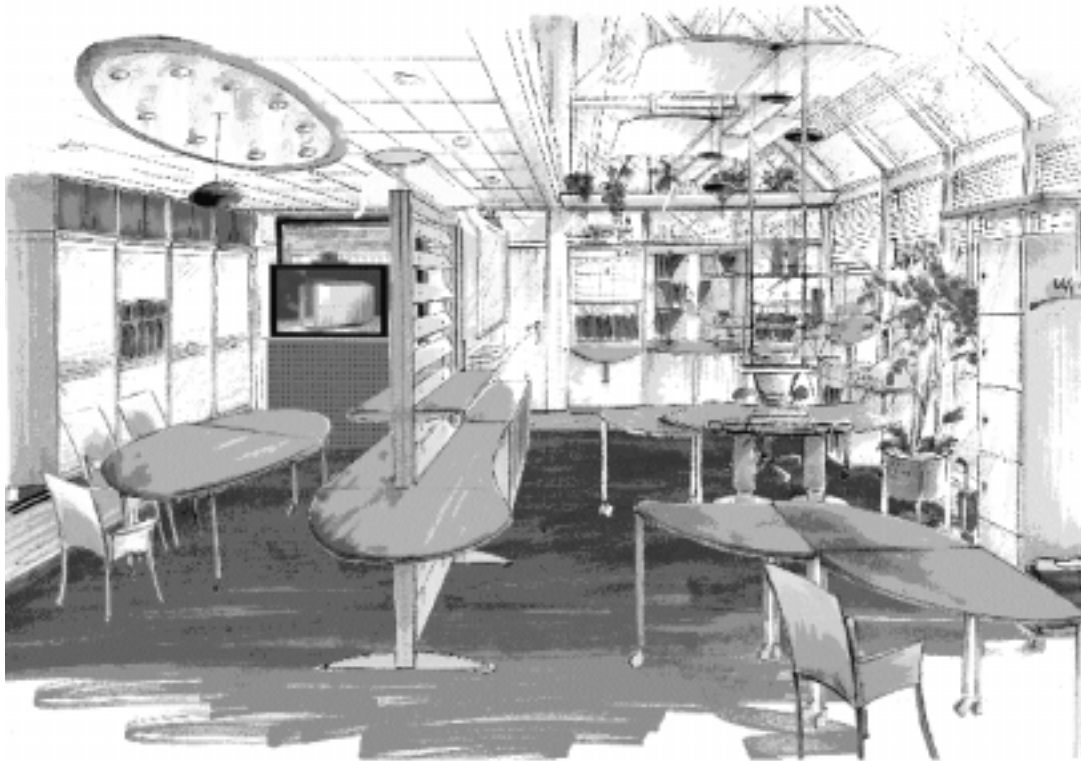


Bild 3.4: Skizze zum SYSKREIS-Büro der Zukunft

4 Finanzierung

Einen besonderen Stellenwert nimmt die Erarbeitung von angepaßten Finanzierungen für Systemlösungen ein. Dabei steht fest, daß bei einer umfassenden Betreuung während der Gebrauchsphase einer Systemlösung kein einfacher Verkauf der Produkte stattfinden kann. Für den Systemanbieter entfielen sonst der Zugriff auf die Produkte am Ende der Nutzungsphase, die oben genannten Anreize zur Lebensdauerverlängerung wären nicht gegeben und Produktkreisläufe könnten nicht geschlossen werden. In Frage kommen daher ausschließlich Miet- oder Leasinglösungen.

Für die Systemlösungen wird hierfür ein Finanzdienstleister benötigt, der speziell auf die Bürowirtschaft zugeschnittene Lösungen anbietet. Die Schnittstellen zu den anderen Akteuren der Wertschöpfungskette bestehen in Finanzierungsangeboten für die vom Kunden beim Fachhandel nachgefragten Produkte (Büroeinrichtungen, IT-Hardware, Software...), sofern kein Kauf gewünscht ist. Vor dem Hintergrund sich wandelnder Märkte und Rahmenbedingungen wie z.B. sinkende Steuervorteile des Leasings muß der Finanzdienstleister bestrebt sein, das eigene Leistungsangebot stetig weiterzuentwickeln und neue Geschäftsfelder zu erschließen, die sich auch mit der Sekundärvermarktung von Leasinggütern nach Ende des ersten Vertrages beschäftigen.

Erster Schritt zur Steigerung der Flexibilität bei der Gestaltung von Leasingverträgen unabhängig von der Problematik fest vorgegebener Restwerte bieten Berechnungsmodelle für eine vorzeitige Ablösung eines Vertrags, was neben der Diskussion von Finanzierungsfragen oder einem Bestandsreporting auch als Onlinedienst angeboten wird. In Zusammenhang mit einem Bestandsreporting ist damit ein großer Schritt für eine strukturierte Zweitvermarktung von Produkten aus auslaufenden Leasingverträgen geschaffen. Im Bestandsreporting erhält der Fachhändler einen Überblick über Restlaufzeiten „seiner“ Verträge und kann so rechtzeitig nach einem Nutzer für noch gebrauchsfähige Produkte, die gegebenenfalls aufgearbeitet werden, suchen. Außerdem kann er, falls ein anderer Kunde Bedarf an Gebrauchtprodukten hat, entscheiden, einen Leasingvertrag vorzeitig abzulösen und dem Nutzer etwas früher neue Produkte zur Verfügung zu stellen.

4.1 Marktanalyse

4.1.1 Leasingquoten

Die Finanzierung über Leasing ist ein wachsender Markt. Die Leasing-Quote (Anteil des Leasing an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen) erhöhte sich von

unter 10,7 % in 1990 weitgehend kontinuierlich auf nunmehr 14,8 % wie Tabelle 4.1 auf der nächsten Seite zeigt.

Jahr	Gesamtwirtschaftliche Investitionen	Gesamt-Leasing-Investitionen	Gesamt-Leasing-Quote
	in Mrd. DM	in Mrd. DM	in %
1996	503	66,9	13,3
1997	508	69,0	13,6
1998	528	77,9	14,7
1999 ^{a*}	550	82,8	15,1
2000^{b*}	583	86,5	14,8

Tabelle 4.1: Leasingquoten in Deutschland

Die Quote für das Mobilienleasing allein betrug nach 14,8 % (1990) sogar 18,6 %. Es wurde also fast ein Fünftel aller Ausrüstungsinvestitionen durch Leasing finanziert

Jahr	Gesamtwirtschaftliche Ausrüstungs-Investitionen	Gesamt Mobilien-Leasing-Investitionen	Leasing-Quote (Mobilien)	Anteil KFZ an Mobilien
	in Mrd. DM	in Mrd. DM	in %	in %
1996	291	52,4	18,0	62,9
1997	305	58,0	19,0	60,9
1998	332	65,1	19,6	60,5
1999 ^{a*}	352	68,5	19,5	61,7
2000^{b*}	385	71,7	18,6	61,3

a*=vorläufig b*=anhand von Planvorgaben berechnet

Tabelle 4.2: Mobilienleasing in Deutschland

4.1.2 **Wirtschaftsprognose**

Im Vergleich zu anderen Ländern wie zum Beispiel Großbritannien oder den USA - dort liegt die Leasingquote weit über 25 bzw. 35 % - ist der Leasinganteil trotz aller bisherigen Erfolge noch relativ niedrig. Auch hieraus ist ein fundiertes Wachstumspotential für die deutsche Leasingwirtschaft gegeben.

Der für das vorgestellte Thema relevante Markt sind die Bürotechnik und der IKT-Bereich (Information und Kommunikationstechnik). Das jährliche Umsatzpotential wird mit:

- Bürotechnik 5 Mrd. DM
- IKT 49 Mrd. DM

eingeschätzt. Der finanzierungsfähige Anteil wird mit:

- Bürotechnik 3,25 Mrd. DM
- IKT 8,80 Mrd. DM

beurteilt.

Die jährlichen Zuwachsraten werden in der Bürotechnik mit 5% und im IKT mit 8% eingeschätzt.

Die Ergebnisse der Umfrage haben nachfolgende Tendenzen sichtbar gemacht.

Von	Zum
Hardware	Lösungsanbieter
Preisvergleich	Nutzensvergleich
Einzellösungen	Dienstleistungsanbieter
lange Nutzungszeiten	flexible Innovation
Kopiervolumenverlust	Druckvolumensteigerung
Einzelgeräte	vernetzungsfähige Geräte
Investitionsentscheidungen	zeitliche Nutzungsvereinbarungen

Tabelle 4.3: Entwicklungstendenzen im Bereich der Bürotechnik

Entsprechend dieser Tendenzen sind für die Finanzierungsformen komplexe Verträge erforderlich, die zum Erreichen bestimmter Nutzungsziele ausgerichtet sind. Die Einzelgeräte ordnen sich dem Gesamtziel unter. Es können gebrauchte Geräte wie Neugeräte sein. Die Servicekomponente muß meßbar sein und ist dann auch Vertragsbestandteil. Eine flexible Innovation und eine Leistungsanpassung sind gewünscht.

4.2 Vorhandene Finanzierungsformen

Es wird unterschieden nach dem Ziel eines Eigentümererwerbs und dem Erwerb eines Nutzungsrechtes. Der Eigentümererwerb hat den Kauf zum Ziel. Nutzungsverträge haben das Ziel zeitlich befristeter Nutzung. Dabei wird aus rechtlicher Sicht in Leasingverträge und Mietverträge unterschieden. Beim Mietvertrag wird nach BGB § 535 ff immer eine Gebrauchswarterhaltung eingeschlossen. Dagegen sind Leasingverträge reine Finanzierungsverträge.

Die Vorteile der Leasingverträge sind:

- größere Flexibilität durch kürzere Innovationszyklen
- schnelle Reaktionszeiten auf sich verändernde Markterfordernisse
- "pay as you earn": ertragskongruenter Aufwand
- 100 %-ige Fremdfinanzierung
- keine Kapitalbindung
- keine Blockierung Ihrer Banklinien
- gleichbleibende Leasingraten - klare Kalkulationsgrundlage
- steuerliche Vorteile
- Bilanzneutralität

Folgende Formen der Miet- und Leasingverträge sind heute üblich:

- **Mietkaufvertrag**
Bilanzierung beim Mietkäufer, der damit z.B. in den Genuß von Investitionszuschüssen kommen kann. Automatischer Eigentumsübergang bei Vertragsende
- **Vollamortisationsvertrag**
Der klassische Leasingvertrag. Feste Nutzungsdauer. Rückgabe des Leasinggegenstandes bei Vertragsende ohne weitere Zahlungsverpflichtung oder Ausübung einer Kaufoption.
- **Teilamortisationsvertrag**
Der Leasingvertrag für Objekte mit langer Nutzungsdauer und hoher Wertbeständigkeit. Geringere monatliche Belastung während der Grundmietzeit. Andienungsrecht des Leasinggebers bei Vertragsende zum vereinbarten Restwert.
- **Kündbarer Leasingvertrag**
Der flexible Leasingvertrag. Variable Nutzungsdauer. Anrechnung des Wiederverwertungserlöses auf die geleisteten Abfindungszahlungen. Der geeignete Vertrag für Objekte, die einem schnellen, technologischen Fortschritt unterliegen.

- **Mietvertrag**

Der Mietvertrag wird für Investitionsobjekte einschließlich definierter Serviceleistungen für eine feste Laufzeit abgeschlossen.

4.3 Neue Finanzierungsformen

Ausgehend von den in Kapitel 2 beschriebenen neuen Nutzungsformen im Bereich der Büroausstattung werden hierfür neue, angepasste Finanzierungsformen konzipiert und im folgenden kurz vorgestellt.

4.3.1 Restwerte bei Leasingverträgen

Das bei den Teilamortisationsverträgen definierte Andienungsrecht übernimmt die Leasinggesellschaft. Die Leasinggesellschaft wird die Leasingobjekte in weitere Verträge platzieren. Dazu geeignet ist der Vertriebskanal Gebrauchtgeräte über das Internet (siehe auch Kapitel 7 IuK-Strukturen).

Folgendes Kalkulationsprinzip liegt diesem Vorgehen zugrunde:

$$RW=(OW*0,7*LZ)/RN$$

mit:

OW= Objektwert

RN= realistische Lebensdauer in Monaten

LZ= Laufzeit des Vertrages

RW= Restwert

4.3.2 Innovationsvereinbarungen für Leasingverträge

Mit einer Zusatzvereinbarung zu den Leasingverträgen wird zu definierten Zeitpunkten ein Austausch von Komponenten möglich. Somit kann in der Regel das Niveau der Ausrüstungen den technologischen Anforderungen bei gleichbleibendem Budget angepasst werden.

Beispiele sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Austauschsätze in Prozent vom Vertragswert

Austauschmonat	LZ 36	LZ 48	LZ 54	LZ 60
24	60%	40%	33%	27%
30	78%	54%	45%	38%
36	-	68%	58%	50%
42	-	83%	71%	61%
48	-	-	84%	73%
54	-	-	-	85%

Tabelle 4.4: Austauschsätze in Prozent vom Vertragswert bei Innovationsvereinbarungen

4.3.3 Mietvertrag „all-in“

Dieser Vertragstyp kann nur bei klar definierbarer Serviceleistung eingesetzt werden. Das Haupteinsatzgebiet ist zur Zeit die Kopiertechnik. Die Serviceleistungen können je Seite definiert werden. Zum Vertragsgegenstand wird die Grundmiete inklusive einer Anzahl von Freikopien vereinbart. Jede weitere nach einem zu kalkulierenden Seitenpreis. Die Leasinggesellschaft kann durch die technologische Sicherheit im Service die Vermieterposition übernehmen.

Die Mindestanforderungen an den Seitenpreis betragen:

- bis 4.000 Freikopien DEM 0,030
- bis 9.999 Freikopien DEM 0,028
- bis 19.999 Freikopien DEM 0,025
- bis 29.999 Freikopien DEM 0,023
- bis 49.999 Freikopien DEM 0,020
- bis 99.999 Freikopien DEM 0,018
- > 100.000 Freikopien DEM 0,016

4.3.4 Mietvertrag „Page Klick“

Der Mietvertrag „Page Klick“ wird bei Outputlösungen eingesetzt. Vertragsgegenstand ist ein einheitlicher Seitenpreis bei einer Mindestabnahme. Die Finanzierung sowie die Dienstleistungen im Service sind zu einem Seitenpreis zusammengefasst.

Es ist ein Management-Tool für Effizienz, Kosten sowie Optimierung des Equipments.

4.3.5 Mietverträge mit Innovationsvereinbarungen

Die Mietverträge „all-in“ und „Page Klick“ können mit der Innovationsvereinbarung des Punktes 4.3.2 kombiniert werden. Im Ergebnis sind die Möglichkeiten der Einbindung der Dienstleistung mit denen der flexiblen Leistungsanpassung gegeben.

Das Grundmodell ist:

$$\begin{array}{r}
 \text{OW alt} \\
 - \quad \text{Austauschvolumen} \\
 \hline
 \text{Wert der Altgeräte für Neuvertrag} \\
 + \quad \text{neue Lieferung} \\
 \hline
 \text{OW neu}
 \end{array}$$

Anmerkung: Wenn „Austauschvolumen > Neue Lieferung“ hat eine Preisreduzierung der im Vertrag verbleibenden Geräte zu erfolgen.

4.3.5.1 Muster einer Vereinbarung :

Im folgenden ist das Muster einer Innovationsvereinbarung „professionell“ zu einem Mietvertrag dargestellt.

1. Der Mieter hat die Möglichkeit, zu den aufgeführten Zeitpunkten nach Mietbeginn einen Teil der Mietobjekte, die zum ursprünglichen Leistungsumfang gehören, gegen andere neue Mietobjekte auszutauschen, vorausgesetzt, daß
 - a) der Mieter stets seinen Verpflichtungen aus dem Vertrag nachgekommen ist und
 - b) der Mieter spätestens drei Monate vor dem Veränderungsbedarf mit der Lieferfirma eine Bedarfsanalyse durchführt und den Änderungsumfang definiert und
 - c) die zu einer Bonitätsprüfung erforderlichen Unterlagen zusammen mit dem Antrag auf Austausch eingereicht werden und diese zu einem positiven Ergebnis führen.

2. Die Austauschoptionen können vom Mieter optional mit der Variante A oder B ausgeübt werden
 - Austauschoption A der Mietobjekte
Der Mieter kann ab den 18. Monat der Vertragslaufzeit bis zu 10% vom Wert der Mietobjekte die Austauschoption bei gleichen Vertragsbedingungen ausüben.
 - Austauschoption B der Mietobjekte

- a) Der Vermieter kann jährlich (12 Monate) bis zu 25 % vom Wert der Mietobjekte die Austauschoption zu nachfolgenden Bedingungen ausüben.
- b) Der Mieter erhält vom Vermieter bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß a) einen neuen Mietvertrag, der vom Mieter zu unterzeichnen ist und im Zeitpunkt des Austausches an die Stelle des bisherigen Mietvertrages tritt. Die Laufzeit des neuen Vertrages entspricht derjenigen des Ursprungsvertrages und beginnt mit der Übernahme des Austauschobjektes gemäß Übernahmebestätigung.
- c) Bei Einhaltung des Lieferumfangs gemäß b) bleibt die Monatsmiete bei gleichen Leistungsbedingungen und Leistungsumfang vorbehaltlich Änderungen am Geld- und Kapitalmarkt unverändert. Dabei ist die verlängerte Laufzeit zu berücksichtigen. Gegebenenfalls wird die Monatsmiete angepaßt. Der Vermieter wird auf Verlangen des Mieters die Angemessenheit der Anpassung nachweisen

3. Optionen zur Leistungsanpassung

- a) Grundlage der Liefer- und Leistungsparameter war die erstellte Ist-Kostenanalyse der Lieferfirma. Zur Aktualisierung der Bedarfsentwicklung verpflichtet sich der Mieter zu Mitwirkungshandlungen.
- b) Volumen Anpassung (jede ausgegebene A4 Seite einseitig (A3 = 2xA4 Seiten)). Volumenerhöhung bei vorhandenem Lieferumfang ist jederzeit möglich. Volumenreduzierung im Rahmen der Austauschoptionen B verbunden mit einer Neukalkulation.
- c) Veränderungen am Lieferumfang und an den Installationsstandorten sind mit einer Neukalkulation und einer Vertragsänderung verbunden.

4.3.6 Praktische Nutzung

Mit den vorgestellten Vertragsmodellen können die Anforderungen zur Finanzierung der Produkte und Lösungen realisiert werden. Bei den vorgestellten Modellen wird von der Leasinggesellschaft in Verbindung mit dem Handelshaus und dem Dienstleister über die weitere Verwendung der Produkte entschieden. Die Möglichkeiten der Umsetzung der kreislaufgerechten Nutzung sind gegeben.

Bild 4.1 auf der nächsten Seite zeigt ein Beispiel der praktischen Anwendung des Page-Klick-Vertrages.

5 Rückführung, Demontage, Aufarbeitung

Heutzutage wird die Kaufentscheidung für Bürobedarf neben der Produktqualität und der Preisgestaltung auch sehr stark von den vorhandenen Rückgabemöglichkeiten bestimmt. Auch die Wiedereinführung von Second-Hand-Produkten in den Kundenkreis erfolgt in immer stärkerem Maße. Dabei ist die Akzeptanz aufgearbeiteter Produkte insbesondere bei Kopierern der kleinen und mittleren Leistungsklasse wegen der geringeren Kosten für den Anwender allgemein sehr hoch. Auch Faxgeräte werden häufiger nachgefragt. Hingegen ist die Akzeptanz bzw. der Bedarf bei PC - Technik weniger hoch, bei kleiner Bürotechnik, wie Aktenvernichter oder Diktiertechnik geht er gegen Null. Hingegen birgt der Bereich der Verbrauchsmaterialien große Potentiale, eine Kreislaufführung von Produkten zu realisieren.

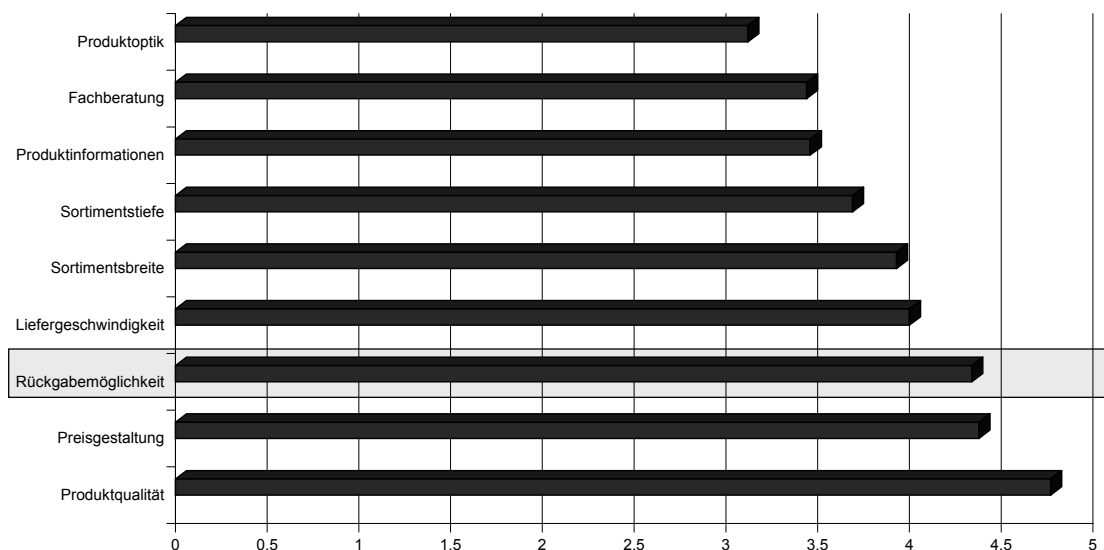


Bild 5.1: Relevanz für die Kaufentscheidung von Bürobedarf

Die rückgeführten Geräte sind dabei hauptsächlich Rückläufer aus dem Leasing bzw. zurückgenommene Altgeräte bei einem Neugeräteverkauf. Dabei erfordern die schwer vorhersehbaren Veränderungen der Produkte nach ihrer Nutzungsphase, der geringe Wert der Altprodukte, die unsichere Abnahme am Markt oder Beschaffungsschwankungen Kriterien, um über eine ökonomische Aufarbeitung von Bürogeräten entscheiden zu können. Entscheidungskriterien sind dabei z.B. produktspezifische Eigenschaften, wie Materialwert oder Demontierbarkeit oder aktuelle Marktdaten, wie erzielbare Preise am Sekundärmarkt oder der Stand der Recyclingtechnik. Dabei kann die Entscheidung über einen vollständigen Wiedereinsatz der Geräte, über eine Separierung von Baugruppen und Bauteilen bzw. über eine Materialseparierung oder Schadstoffentfrachtung meist

erst während des Demontageprozesses getroffen werden, weil erst dann ausreichende Informationen über das Produkt vorliegen.

Für die Planung besteht Bedarf, neben der Variantenvielfalt die Eigenschaften eines Produktes nach seiner Nutzungsphase zu beschreiben. Selbst ehemals identische Produkttypen können sich nach ihrer Nutzung so stark voneinander unterscheiden, daß der ursprüngliche Seriencharakter verloren geht und jedes Altprodukt als einzigartig betrachtet werden muß. Ausgangspunkt bildet eine Altproduktanalyse mit Hilfe von Checklisten, welche die Nutzungseinflüsse, die Materialien, die Verbindungselemente und die Baustruktur berücksichtigt.

Für die Auswahl einer Demontage- und Aufarbeitungsstrategie ist auch der erforderliche Mitarbeiterinsatz von großer Bedeutung. Sowohl Anzahl als auch Qualifikation der Mitarbeiter wirken sich auf die Lohnkosten und damit auf die Aufarbeitungskosten aus. Neben den Kosten wird auch die Qualität des Aufarbeitungsprozesses durch die Qualifikation der Mitarbeiter beeinflusst. Hierfür können Arbeitsarten definiert und entsprechende technologische Unterlagen erarbeitet werden, die die Mitarbeiter bei ihren Tätigkeiten unterstützen sollen.

Ein weiterer Kostenfaktor ist die Distribution und Rückführung der bei Systemlösungen an einem Ort anfallenden unterschiedlichen Produkte und Materialien. Dabei soll durch die Bündelung der Stoffströme eine Verringerung der Transportkosten erreicht werden und der Koordinationsaufwand zwischen mehreren Lieferanten auf einen Systemlieferanten minimiert werden.

5.1 Strukturen und Abläufe für die Bearbeitung von Reparatur-, Wartungs- und Aufarbeitungsaufträgen

Für den Nutzenverkauf von Büroausstattungen unter Berücksichtigung von gebrauchten Geräten und Möbeln kommt der Organisation von Reparatur, Wartung und Aufarbeitung eine entscheidende Rolle zu. Ziel muß es sein, Strukturen zu schaffen, die eine kostengünstige und für den Nutzer aufwandsarme Abwicklung dieser Arbeiten ermöglicht. Denn nur so kann durch eine 100%ige Abdeckung des Nutzenbedarfs und dem Angebot von Gebrauchtprodukten zu günstigen Preisen die Akzeptanz beim Nutzer sichergestellt werden.

Dabei umfassen die Instandsetzungsmaßnahmen eine Eingangsprüfung nach optischen Kriterien, eine Funktionsüberprüfung, die Wartung und Reinigung der Maschine und der Baugruppen, den Austausch von Verschleißteilen, die für eine Gebrauchswertsicherung gegenüber dem Käufer erforderlich sind, sowie eine Reparatur von Fehlerquellen. Geräte, die nicht mehr den Anforderungen an einen Weitereinsatz genügen, werden entweder der Ersatzteilerzeugung oder der ordentlichen Entsorgung zugeführt.

5.1.1 Auftragserfassung

Die Auftragserfassung für Reparatur, Wartung und Aufarbeitung soll durch folgende Varianten möglich sein:

- telefonisch, persönliche Absprache,
- per Fax oder schriftlich,
- Internet, per e-mail oder
- Anlieferung des Gerätes vom Kunden, Auftragsannahme.

Für den gesamten Vertragskundenstamm mit Fullservice - und Mietverträgen erfolgt die Auftragsannahme der Reparaturmeldungen fast ausschließlich über das Telefon. Zusätzlich ist in den meisten Fällen eine zyklische Wartung vertraglich festgelegt, allerdings ohne genaue Terminvorgabe.

Diese Form hat sich wegen

- der guten Möglichkeiten einer genaueren Fehlerbildanalyse mit dem Nutzer,
- der besseren Einschätzung der Dringlichkeit einer Havariebehebung sowie
- der Abstimmung über den konkreten Einsatztermin des Technikers

am besten bewährt.

Aufträge, die nur die Bereitstellung von Verbrauchsmaterial oder Kleingut beinhalten, werden entweder den Technikern zu ihrer Route zugeordnet, oder es erfolgt ein Versand per Post bzw. Paketdienst.

5.1.2 Auftragsdurchführung

Entsprechend der eingegangenen Aufträge erfolgt eine Routenplanung der Techniker für die Auftragsdurchführung. Hierbei erhalten die Techniker auch spezielle Ersatzteile und Baugruppen sowie eventuell erforderliche spezielle Arbeitsmittel zur Aufgabenerfüllung, so daß mit hoher Wahrscheinlichkeit die Instandsetzung beim ersten Reparaturanlauf erfolgt.

Bei der Auftragsdurchführung wird unterschieden in Außendienst und Werkstatt. Dabei gibt es bei den direkten Instandsetzungsabläufen kaum Unterschiede. Die grobe Arbeitsfolge besteht in der

- Funktionsprüfung,
- Fehlerortung (Reparatur vor Ort möglich, wenn nicht, dann Werkstatteinweisung),
- Demontage,
- Reparatur,
- Montage,

- Funktionstest,
- Übergabe an den Anwender bzw. in der Werkstatt an den Teamleiter und
- Abrechnung.

Mit der Abrechnung der Leistungen liegen mit dem Techniker - Arbeitspapier wichtige Daten für die kontinuierliche Produktbewertung wie z.B. Maschinentyp, Maschinennummer, Garantiedaten, Zählerstand, Fehlerbeschreibung, Ersatzteile oder Datum der Reparatur vor.

Eine Registratur der Kopienanzahl bei Kopierern wird vom Service kontinuierlich bei den Kundenbesuchen vorgenommen. Ebenso für die wesentlichen Kosten. Für eine Produktverfolgung fehlt dann nur noch die durchgängige explizite Darstellung des Anteils lebendiger Arbeit. Für ausgewählte Kunden liegt diese Analyse vor.

5.1.3 Arbeitsarten für Reparatur-, Wartungs- und Aufarbeitungsaufträge

Im Zusammenhang mit der Einführung eines Qualitätsmanagement-Systems ist zur Durchführung von Reparatur-, Wartungs- und Aufarbeitungsaufträgen die technologische Beschreibung der Arbeitsgänge von großer Bedeutung. Ziel ist es, daß das technische Personal völlig selbständig den Handlungsablauf der technischen Betreuung/Instandsetzung der Büro- und Datentechnik auf der Grundlage der technischen Dokumentation und der absolvierten Trainings vornehmen kann. Dabei sind in eingegrenztem Umfang die Inbetriebnahmeabläufe und die Wartungshandlungen determiniert. Alle Leistungen im Zusammenhang mit Reparaturen sind stochastisch und - wenn gut geregelt - in Fehlersuchkatalogen oder in der Gerätesoftware unterstützend beschrieben.

Für den Service werden dabei sechs Arbeitsarten (AA) unterschieden.

Arbeitsart 1: Montage / Inbetriebnahme

- Überprüfung auf Transportschäden
- Vorinstallation in der Basiswerkstatt
- Konfektionierung der Komponenten
- Netwareinstallation
- Vortestung
- Transportsicherung
- Anlieferung zum Kunden
- Inbetriebnahme
- Übergabe an den Anwender
- Garantieröffnung

Arbeitsart 2: Wartung / Vorbeugende Instandhaltung

- Überprüfung des Verschleißgrades der Verschleißteile

- Überprüfung des Allgemeinzustandes des Erzeugnisses
- Bestimmung der Restnutzungsdauer bis zum nächsten
- wahrscheinlichen Geräteausfall
- Festlegung der daraus abzuleitenden Wartungsvariante

Variante 1:

- Komplettwartung nach determiniertem, technologisch fest
- fixiertem Wartungsplan
- Teilwartung nach Befund im erforderlichen Umfang zur
- Sicherung der Restnutzung nach MTBF

Variante 2:

- Verschleißteilwechsel und ET - und VM -Wechsel nach
- Befundergebnis
- Reinigungshandlungen

Arbeitsart 3: Reparaturen / Instandsetzung im Außendienst

- Auftragsentgegennahme vom Teamleiter
- AM, ET- Sortiment und MPM nach Fehlerbildangabe zusammenstellen
- Anfahrt zum Kunden
- Fehlerdiagnose am Erzeugnis
- Ortung der defekten Baugruppe, ET, VM oder Softwarefehler
- Fehlerbehebung und Herstellung der Funktionssicherheit mindestens
- auf den Zustand vor Geräteausfall
- Übergabe an den Anwender

Arbeitsart 4: Aufarbeitung/ Instandsetzung in der Basiswerkstatt

- Auftragsentgegennahme vom Teamleiter
- AM, ET- Sortiment und MPM nach Fehlerbildangabe zusammenstellen
- Demontage der Verkleidung im erforderlichen Umfang
- Befundaufnahme Wartung (wie AA 2)
- Fehlerdiagnose am Erzeugnis
- Ortung der defekten Baugruppe, ET, VM oder Softwarefehler
- Fehlerbehebung und Herstellung der Funktionssicherheit zur Gewährleistung einer x- monatigen Garantiezeit
- Verschleißteilwechsel und ET - und VM -Wechsel nach Befundergebnis
- Reinigungshandlungen
- Prüfung auf E- Sicherheit
- Transportsicherung, Übergabe an die Logistik

Arbeitsart 5: Überholung / Generalreparatur

- Demontage des Erzeugnisses nach festgelegtem erzeugnisspezifischem Arbeitsplan mit determinierten, technologisch fixierten Abläufen
- Trennung der nicht mehr verwendbaren Teile von den verwendbaren
- Trennung der aufarbeitbaren Teile von den verwendbaren
- Reinigung der verwendbaren Teile und des Gerätetorsos
- Oberflächenbehandlung der Verkleidung
- Montage des Erzeugnisses
- Funktionstest
- Prüfung auf E- Sicherheit
- Transportsicherung
- Transportverpackung und Übergabe an die Logistik

Arbeitsart 6: Baugruppenregenerierung / Aufarbeitung

- Demontage der Baugruppe nach festgelegtem erzeugnisspezifischem Arbeitsplan mit determinierten, technologisch fixierten Abläufen
- Trennung der nicht mehr verwendbaren Teile von den verwendbaren
- Trennung der aufarbeitbaren Teile von den verwendbaren
- Reinigung der verwendbaren Teile und des Gerätetorsos
- Montage des Produktes mit dem erforderlichen ET - Bedarf
- Funktionstest
- Transportsicherung, Übergabe an die Logistik

Bei den Arbeitsarten 1-4 handelt es sich um einen stochastischen Prozeß je nachdem, welche Baugruppen betroffen sind. Hierfür müssen Rahmenunterlagen (Arbeitspläne, Kontrollpläne) erstellt werden, die erzeugnisspezifisch ergänzt werden. Für Arbeitsart 5 und 6 ist der Prozeßablauf technologisch genau festgelegt und erfordert eine rein erzeugnisspezifische Gestaltung.

5.1.4 Technologische Unterlagen

Für die technologische Beschreibung der Tätigkeiten im Außendienst sind grundsätzlich

- Arbeitspläne (ggf. mit Arbeitszeit - oder Stücknormen)
- Kontrollpläne für die Zwischenkontrollen und die Endkontrolle
- Arbeitmittelausstattungen
- Ersatzteilausstattungen

erforderlich.

Zum Begriff des Außendienstes gehört auch die Fertigstellung einer Serviceleistung in der Werkstatt, sofern diese Leistung als direkte Fortführung des Außendienstereignisses gilt und der selben Verrechnungsart zuordenbar ist.

Ware, die zur Instandsetzung in die Annahmestelle gebracht wird, ist der Werkstatt zugeordnet. Im Regelfall ist dieser Prozeß ebenfalls weitestgehend stochastisch. Elemente, wie Demontage, Test oder Montage sind determinierbar. Mit einzelnen Ausnahmen kann hierbei auf die gleichen technologischen Unterlagen wie im Außendienst zurückgegriffen werden.

Bei Überholungen oder Generalreparaturen ist eine genaue einzelfallspezifische Analyse der Rentabilität dieser Maßnahme wichtig, da solche Arbeiten unter den Erkenntnissen der schnellen Innovation im Bereich der Büro - und Datentechnik strittig sind. Dieser völlig determinierte Arbeitsprozeß unterliegt mit überwiegendem Anteil einem fest fixierbaren Arbeitsablauf und einer exakten Normung; alle Angaben der Arbeitscharakteristik, der materiellen Ausstattung und der Normung sind in einer technologischen Unterlage zusammengefaßt. Die hierbei gestellten Anforderungen an die Qualität und den Umfang der Leistung bedingen einen Preis, der bei ca. 80% des Neuwertes liegt. Nur bei dieser Preishöhe ist der hohe manuelle Aufwand des Service einrechenbar. Für diesen Preis ist das Produkt - mit dem Merkmal eines Gerätes im zweiten Leben - jedoch kaum vermarktbar. Daher erfolgt eine technologische Vorbereitung solcher Leistungen nur, wenn dazu eine vertragliche Bindung für einen „Großauftrag“ vorliegt.

Der Prozeß der Aufbereitung von Baugruppen ist unter den gleichen Restriktionen zu sehen, jedoch ist die Wirtschaftlichkeit von wesentlich besseren Voraussetzungen geprägt. Zielfunktion dieser Maßnahme ist die 100%ige Herstellung der Funktions- und Gebrauchseigenschaften derjenigen Baugruppen, die infolge Verschleiß oder Defekt funktionsuntüchtig sind. Beispielhaft ist dafür die Reparatur von Steckeinheiten, Motoren, mechanischen Bauteilen und das Refill zu nennen.

Die technologischen Unterlagen sind hierfür im Komplex zur gesamten Regenerierung zu erstellen und mit eindeutigen Aussagen zum definierten Beginn, zum Ablauf, zu den Bedingungen und zum definierten Ende der Tätigkeit zu versehen.

5.1.5 Einsatz von Checklisten

Der Einsatz von Checklisten erfolgt zur Funktionsüberprüfung, zur Entscheidung über wirtschaftliche Aufarbeitung sowie zur Abschätzung des Arbeitsaufwandes.

5.1.6 Arbeitsklassifizierung

Entsprechend der Arbeitscharakteristik für Wartung, Reparatur und Aufarbeitung lassen sich folgende Tätigkeiten unterscheiden:

- Service- Spezialist
- Mechaniker
- Servicemechaniker
- Servicetechniker
- Systemtechniker
- Servicetechniker „Datennetze“ / digitale Anbindungen

Beispielhaft sollen hier die notwendige Qualifikation und die Beschreibung der Arbeitsaufgaben des Servicespezialisten dargestellt werden. Ein Servicespezialist sollte Facharbeiter der Bürotechnik/EDV sein oder eine artverwandte Berufsausbildung haben. Gefordert werden umfangreiche Hard- und Softwarekenntnisse, abgeschlossene Fachlehrgänge für vernetzte Datenkommunikationstechnik, Kenntnisse der verschiedensten Schnittstellen dieser Netze, die Beherrschung der Arbeitsschutzbestimmungen und der technischen Bedingungen sowie eine langjährige Berufserfahrungen im Bürotechnik/EDV-Service.

Die Arbeitsaufgabe ist charakterisiert durch die Ausführung hochwertiger Facharbeiten, die selbständige Durchführung von unterschiedlichsten Hardware-Kopplungsvarianten, die Anleitung von Mitarbeitern, die Durchführung von Marktanalysen bei den Anwendern sowie das Projektieren von Daten- und Kommunikationstechnikprojekten.

5.2 Wertkalkulation für die Aufarbeitung von Bürotechnik

Neben der Organisation der Arbeitsabläufe ist eine einfache und sichere Wertkalkulation der aufgearbeiteten Geräte notwendig. Hierfür wurden zunächst Mindestanforderungen an Geräte definiert, die erfüllt sein müssen, damit das Gerät überhaupt aufgearbeitet wird.

Am Beispiel des Kopierers sind das

- Vollständigkeit,
- Zählerstand $\leq 80\%$ der möglichen Gesamtkopienanzahl (geräteabhängig),

- Maximales Alter von 5 Jahren,
- Bordbuch mit Wartungsnachweisen,
- Gutes äußeres Erscheinungsbild sowie
- Vorhandensein von Verbrauchsmaterial (andernfalls wären die Vorlaufkosten für Funktionstests etc. zu hoch).

Des Weiteren erfolgt eine Produktbewertung mit Hilfe der beschriebenen Checklisten und die Dokumentation des abgeschätzten Aufarbeitungsaufwandes. Während bei einigen Geräten mit vergleichsweise wenig Aufwand wieder ein verkaufsfähiges Gerät gefertigt werden kann, scheitert die Aufarbeitung in vielen Fällen an der mangelnden Wirtschaftlichkeit. Häufig fehlen Angaben/Daten der Hersteller zu den durchzuführen Tests und den typenspezifischen Kennwerten. Daher muß für eine wirtschaftliche Aufarbeitung eine Beschränkung auf ein engeres Produktsortiment erfolgen, da sonst zuviel Daten gehandelt und aktualisiert werden müssen.

Wichtig ist es, daß die Form der Aufarbeitung einen professionellen Charakter hat, um nicht von vornherein hohe Akzeptanzhürden bei (potentiellen) Nutzern aufzubauen.

Tabelle 5.1 zeigt die Kalkulation für einen aufgearbeiteten Kopierer, der im Rahmen eines Systemangebotes vermietet werden soll.

Kopierer neu	ca. 10.000,- DM
Ankaufwert 5 %	500,- DM
Aufarbeitung AA 4	2.000,- DM
Kunde	4.000 Kop./Mon.
Klick	0,03 DM
Service	120,- DM
Grundmiete	150,-/Mon.
Summe	270,-/Mon.
Refinanzierung:	$2.500,-/150,- = 16,7$ Monate
inklusive Verzinsung:	$2500+250 = 2750,-/150,-$ $-(10\%) = 18,3$ Monate

Tabelle 5.1: Wertkalkulation für einen aufgearbeiteten Kopierer

5.3 Kreislaufführung von Verbrauchsmaterial

5.3.1 Das memo-Wertstoffbox-System

Grundlage der in SYSKREIS verfolgten Kreislaufführung von Verbrauchsmaterial ist das memo-Wertstoffbox-System der memo AG, Greußenheim.

Dieses standardisierte System ermöglicht es den Kunden, altes Verbrauchsmaterial zurückzusenden. Es enthält alle nötigen Rücksendeformulare, die Abholung und den Rücktransport vom Kunden sowie die Identifikation, Sammlung, Lagerung und Weiterverwendung. Die Kosten von ca. 10,- DM für den Kunden entstehen durch die

- Organisation der Rücksendung,
- Identifikation der Produkte,
- Sammlung und Lagerung,
- Bestimmung der Art der Weiterverwendung,
- Transport zum Unterauftragnehmer und
- Kosten für Recycling, bzw. Entsorgung.

Die Materialien aus dem Wertstoffboxsystem werden entweder zum Hersteller zurückgesendet, um dort wiederbefüllt und dann wiederverwendet oder von diesem direkt recycelt zu werden. Materialien, die nicht vom Hersteller zurückgenommen werden, werden an ein zertifiziertes Recyclingunternehmen abgegeben getrennt nach reinen Stoffen und Verbundstoffen. Dabei gilt bei Verbrauchsmaterial prinzipiell die Unterscheidung in

- Wiederbefüllbare Produkte
 - mit Pfand (Kaffeeimer, Reinigungsmittelbehälter)
 - ohne Pfand (Refills, Nachfüllungen)
- Wiederverwendbare Produkte
 - Datenträger (Refreshed Disketten)
- Weiterverwendbare Produkte (direkt beim Kunden)
 - Nachfüllbare Produkte (Refills, Akkus)
 - Verpackungen (z.B. Weingeschenkverpackung)
- Wieder- /Weiterverwertbare Produkte
 - Durch den Hersteller
 - Tonermodule und Druckköpfe mit Restwerten, CDs, Styroval-Kunststoff-Produkte, Aktenvernichter, Videocassetten, etc.

- Durch zertifizierte Recyclingunternehmen reine Stoffe (Glas, Metall, Holz, Folie, Styropor), Verbundstoffe (nur schwer demontierbare Produkte, wie z.B. genietete, verleimte, verschraubte, etc. Produkte aus mehreren Inhaltstoffen bestehend

Bild 5.3 veranschaulicht das interne Handling der zurückgesendeten Verbrauchsmaterialien entsprechend der beschriebenen Produktkategorien.

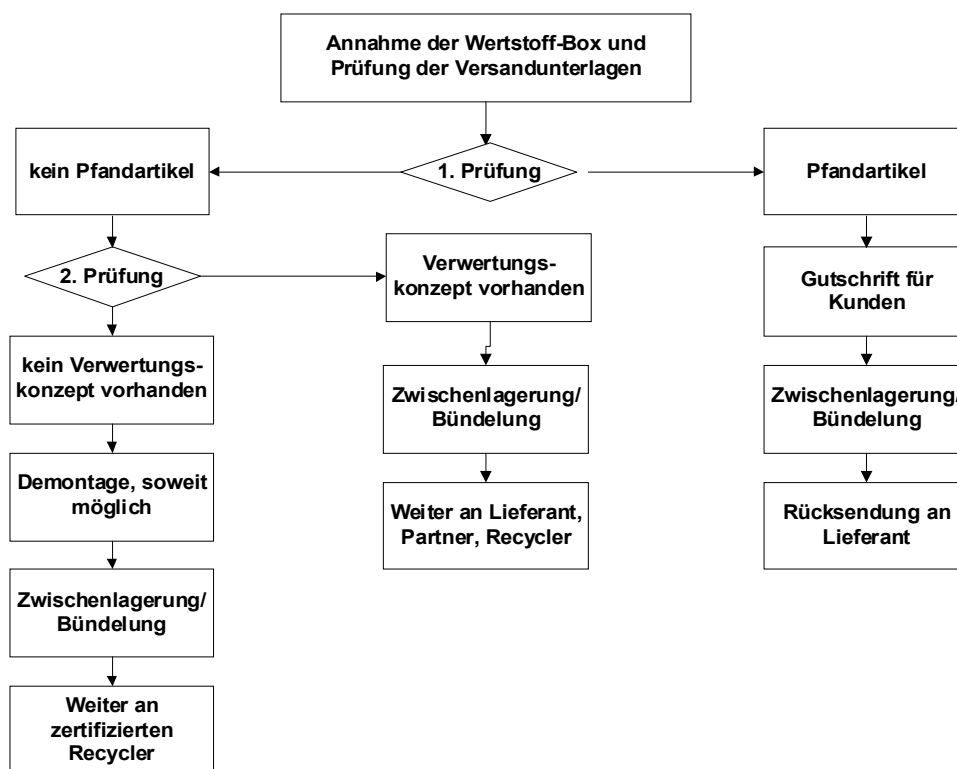


Bild 5.3: Handling zurückgesendeter Wertstoffboxen

Das Konzept wird von den Kunden gut angenommen und als zusätzlicher Service betrachtet. In dem Erfassungszeitraum von Januar 1997 bis August 1998 war der Anteil zurückgesendeter zu verkauften Wertstoff-Boxen 1997 bei 30,9% und 1998 bei 35,5%. Auch im späteren Zeitraum war ein Anstieg der Rücksendequote zu erkennen.

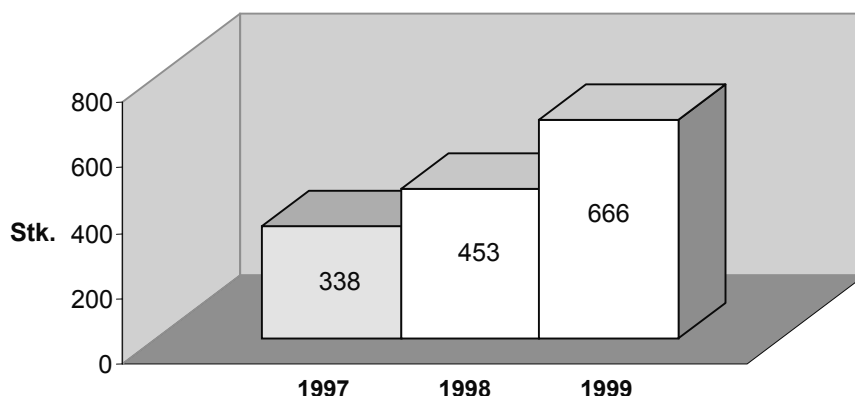


Bild 5.4: Anzahl zurückgesendeter Wertstoffboxen

Kenntnis über die Wertstoffbox hatten fast alle Befragten über den memo-Versandkatalog erhalten. Dabei nutzen sie die durch die Wertstoffbox gegebenen Rückgabemöglichkeit meist nur ein- bis zweimal im Jahr. Den Preis sowie die Beschreibung zur Handhabung der Wertstoffbox beurteilte die große Mehrheit positiv. Interessant ist auch hier, daß eine vergleichsweise hohe Bereitschaft von ca. 40% besteht, zukünftig auch Komplettlösungen bei Büroausstattungen nachzufragen.

Die Erfahrungen zeigen weiterhin, daß Pfandsysteme für Verbrauchsmaterial vergleichsweise gut funktionieren. Ca. 95% des zurückgesendeten Verbrauchsmaterials betreffen dabei Drucker und Kopierer (Kartuschen, Druckköpfe und ähnliches, mit oder ohne Pfand).

Tabelle 5.2 verdeutlicht den Anteil einzelner Produktgruppen an dem durch die Wertstoffbox zurückgesendeten Material.

Recyclbare Tonermodule (mit Pfandwerten von 5 - 30 DM)	57,36%
wiederbefüllbare Pfandprodukte (Kaffee-Eimer, Behälter für Reinigungsmittel)	17,67%
Recyclbare Original-Druckköpfe (Ankaufswert ca. 3-5 DM)	12,48%
Recyclbare Druckköpfe (nicht originalverpackt, ohne Ankaufswert)	4,36%
Recyclbare Farbbänder	2,25%
Tonermodule (ohne Ankaufswert)	1,48%

Refills (Inkjet, Schreibgeräte, etc.)	0,72%
Sonstige (CD-ROMs, Disketten, Batterien, Leuchtstoffröhren, Schreibgeräte, verbrauchte Akkus)	3,68%

Tabelle 5.2: Anteil zurückgesendeter Produktgruppen bei der memo-Wertstoffbox

5.3.2 Beispiele zur Kreislaufführung von Verbrauchsmaterial

5.3.2.1 Sammelsystem CD-Collect

Die Kunden erhalten über die memo-Wertstoffbox die Möglichkeit, bei der Firma memo gekaufte CDs aber auch Fremdprodukte zurückzusenden. Dort werden die CDs gesammelt und gebündelt an einen Kooperationspartner weitergegeben, der die Trennung des hochwertigen Polycarbonats von der Beschichtung durch ein mechanisches Verfahren vornimmt. Dabei wird auf den Einsatz von Chemikalien vollständig verzichtet. Das zurückgewonnene Material wird zur Produktion hochwertiger Produkte für die Automobil- und Elektroindustrie eingesetzt.

5.3.2.2 Recycling von Floppy-Disks zu CD-Verpackungen

Nicht mehr zu verwendende 5 1/4“-Disketten werden über die Wertstoffbox an memo zurückgesendet, dort gesammelt und an eine Behindertenwerkstatt in Berlin weitergegeben. Dort werden sie zu einfachen CD-Verpackungen, die zur Ablage von CDs in Aktenordern dienen, umgearbeitet. Das Verfahren wurde von der Firma memo mit entwickelt und beruht auf ein paar wenigen manuellen Arbeitsschritten.

5.3.2.3 „Refresh“ von 3,5-Zoll-Disketten

Datenträger im 3,5-Zoll-Format mit veralteter Software werden gesammelt, entmagnetisiert, formatiert und auf Fehlerfreiheit geprüft. Nicht mehr verwendbare Disketten werden zu 98% recycelt. Das betrifft insbesondere die Bestandteile Papier, Karton und Kunststoff. Die aufgearbeiteten Disketten sind neuwertig und können als sinnvolle Alternative zu Neuprodukten eingesetzt werden.

5.3.2.4 Kreislaufwirtschaftssystem für Energiesparlampen

Energiesparlampen werden über die Wertstoffbox von der Firma memo gesammelt und vorsortiert. Durch die Weitergabe an ein regionales Recyclingunternehmen kann eine Bündelung der Stoffströme erreicht werden und die Weiterleitung an einen spezialisiert-

ten Recycler erfolgen. Dort wird das Leuchtmittel mittels einem speziellem „Kapp-Trennverfahren“ recycelt und die gewonnenen Rohstoffe an einen ortsansässigen Hersteller weitergegeben. Dieser Hersteller beliefert dann wieder die Firma memo mit neuen Energiesparlampen.

5.4 Aufarbeitung und Demontage von Möbeln

Mögliche Veränderungen von Möbelkonfigurationen in der Nutzungsphase können auch eine Demontage und Aufarbeitung von Möbeln notwendig machen, obwohl heute Kaufentscheidungen noch dadurch geprägt sind, daß Möbel auch zukünftigen Veränderungen/Innovationen in der Büroorganisation standhalten. Das Problem in der derzeitigen Praxis ist, daß existierende Veränderungsmöglichkeiten von den Kunden kaum wahrgenommen werden, da einerseits Unterlagen zum Umbau/Erweitern von Möbelsystemen nicht mehr vorhanden sind oder ein Änderungsbedarf vom Kunden überhaupt nicht erkannt wird.

Grundfrage für den Bereich Möbelsysteme ist, ob sich eine Aufarbeitung überhaupt lohnt und bei welchen Büromöbelkomponenten. Hierfür wurde ein Standardbüro aus der Serie „Projekt Büro“ der Firma C+P Möbelsysteme hinsichtlich der Kostenzusammensetzung analysiert.

Unterschieden wurden Material-, Fertigungs-, Montage- und sonstige Kosten (Verwaltung, Infrastruktur,..).

Erste Analysen zeigen, daß bei Schreibtischen sowie Stellwänden der Materialkostenanteil zwischen 45-50% liegt (bei einem Tisch mit Echtholz furnier sogar bei über 70%) und bei Schränken bei 30-35%. Wichtig für die Aufarbeitung von Möbeln ist, daß sichtbare Teile wie Platten und Fronten leicht ausgetauscht werden können. Dabei sind im oberen Preissegment höhere Chancen für eine Wiederverwendung zu erzielen.

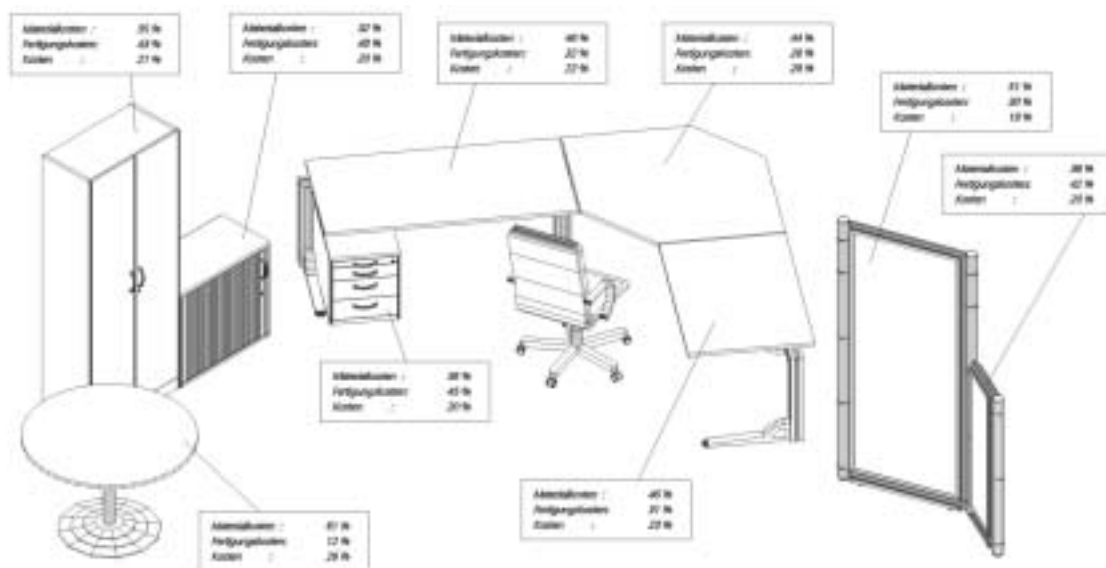


Bild 5.5: Kostenstruktur bei Büromöbeln

5.5 Distribution und Re-Distribution

Zur Erbringung der Leistung eines Systemangebotes durch verschiedene Partner ist es erforderlich, räumliche Distanzen zu überwinden und Güter zu transportieren. Die Durchführung der Distribution und Redistribution von Gütern erfordert die Koordination der Transportvorgänge, die ansonsten jedes der Partnerunternehmen unabhängig voneinander erbringen muß. Die Distribution läßt sich in den Transport im Hauptlauf (große Entfernung) und im Nachlauf (Verteilung in der Region) unterscheiden. Die Re-distribution gliedert sich in die Sammlung in der Region (der Vorlauf) und den Transport im Hauptlauf.

Die von jedem Partner unabhängig durchgeführten Transporte sind wirtschaftlich nicht effizient (unausgelastete Transportmittel, Personaleinsatz und aufgabenbezogene Abläufe). Eine Koordination innerhalb eines Transportmanagements kann über die Kombination von Transportmitteln, Teilladungen und Strecken realisiert werden. Die Kombinationsmöglichkeiten und deren Vor- und Nachteile werden in der folgenden Tabelle gegenübergestellt. Dabei sind

1. ein überregionales produzierendes Unternehmen
2. eine regionale Vertriebsgesellschaft mit Servicefunktion
3. ein regionaler Handwerksbetrieb
4. ein regionales Entsorgungsunternehmen
5. ein überregionaler Logistikdienstleister.

Bei der Auswahl der Kombinationen von möglichen Transportvorgängen wird die Annahme getroffen, daß nur die Partnerunternehmen 1) und 5) die Möglichkeit haben Transporte im Hauptlauf über weite Entfernungen durchzuführen, da ihre Transportkapazität pro Transportmittel größer ausgelegt ist. Alle Partnerunternehmen haben aber die Möglichkeit die Ver- und Entsorgung (Vor- und Nachlauf) in der Region durchzuführen. Tabelle 5.3 verdeutlicht verschiedene Möglichkeiten für eine Organisation der Distribution und Redistribution und stellt die Vor- und Nachteile der einzelnen Möglichkeiten dar.

Distribution		Redistribution		Vorteile	Nachteile
Hauptlauf	Verteilung	Sammlung	Hauptlauf		
1)	1)	1)	1)	<ul style="list-style-type: none"> • effiziente Auslastung der Hauptläufe in Kombination mit Lagerhaltung (Entkopplung von Hauptlauf und Ver-/ Entsorgung) • geringe Transportkosten in den Hauptläufen • Koordination bei Verteilung und Sammlung (aus einer Hand) • Reduktion von Fuhrpark und Personal bei den anderen Partnerunternehmen (sinkende Kosten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerbewirtschaftung zu hohen Kosten (zusätzliches Personal und Fahrzeug in der Region) • Lager nicht stufenlos ausbaubar, hohe Anfangsinvestitionen (Mindestgröße erforderlich)
1)	2)	2)	1)	<ul style="list-style-type: none"> • effiziente Auslastung der Hauptläufe in Kombination mit der Lagerhaltung • geringere Transportkosten in den Hauptläufen • Koordination bei Verteilung und Sammlung • Lagerbewirtschaftung zu geringen Kosten (Personal und Transportmittel der Region nutzbar) • Lager stufenlos erweiterbar, geringe Anfangsinvestitionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal mit speziellem Know-how zur Erfüllung der Aufgaben der Partner bei Verteilung und Sammlung • Kernkompetenzen überschneiden sich • Fahrzeugkapazität zu klein • Zusätzliche Transporte bei der Verteilung/Sammlung (Lade-raumgröße) • Lagerbewirtschaftungskosten • Zusätzlicher Koordinationsaufwand des Gesamtsystems

Distribution		Redistribution		Vorteile	Nachteile
Hauptlauf	Verteilung	Sammlung	Hauptlauf		
1)	2), 3)	2), 3)	1)	<ul style="list-style-type: none"> • effiziente Auslastung der Hauptläufe in Kombination mit der Lagerhaltung • Lagerbewirtschaftung zu geringen Kosten • Koordination bei Verteilung und Sammlung • kein Know-How-Problem • keine zusätzlichen Transportfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerbewirtschaftungskosten • Zusätzlicher Koordinationsaufwand des Gesamtsystems • Aufnahme eines weiteren Netzwerkpartners
5)	5)	5)	5)	<ul style="list-style-type: none"> • Partner können sich auf ihre Kernkompetenzen beschränken • Dienstleister nutzt seine Zweigniederlassungen als Lager (entkoppelte Transporte) • Reduziertes Personal (Auf- und Abbau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Transportkosten bei Nutzung des Dienstleisters • Preis für das Systemangebot steigt/ die Margen der Partner reduzieren sich • Fahrzeugkapazitäten der Partner können nicht abgebaut werden (ungenutzte Kapazitäten)

Tabelle 5.3: Möglichkeiten der Distribution und Redistribution eines Systemangebotes

6 Organisationsstrukturen

Die Auftragsabwicklung und die Koordination des branchenübergreifenden Zusammenschlusses zur Realisierung eines Systemangebotes im Nutzenverkauf erfordert eine Organisationsstruktur basierend auf geeigneten Verfahren und Modellen, die einen einfachen Austausch von Informationen ermöglichen. Über eine offene Systemarchitektur muß ein reibungsloses und zuverlässiges Zusammenarbeiten der Unternehmen gewährleistet werden.

Hierbei werden zwei Strategien verfolgt:

- Die organisatorische Anbindung an ein bestehendes Systemhaus. Hierbei ist das Systemangebot als Erweiterung des Geschäftsfeldes des Systemhauses zu sehen.
- Die Schaffung eines virtuellen Unternehmens als Kooperationsverbund/Netzwerk von Herstellern, Aufarbeitern, Systemhäusern und Leasinggesellschaften.

Die erste Strategie soll die bestehende Marktetablierung, die Kundenbindung sowie die Koordinationserfahrung eines Systemhauses nutzen und eine Erweiterung des Geschäftsfeldes verfolgen. Der Verbund in einem virtuellen Unternehmen soll als zweite Strategie die Flexibilität, Innovationskraft und Kosteneffizienz dieser Kooperationsform für die Kreislaufwirtschaft erschließen und insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen die Markteintrittschancen verbessern.

Weiterhin werden die für eine effiziente Kommunikation zwischen Herstellern, Fachhandel, Nutzer und Aufarbeiter erforderlichen Informationsflüsse identifiziert und ein informationstechnisches System zur Unterstützung der Zusammenarbeit entwickelt.

6.1 Unternehmenskooperation

Die Grundidee der Unternehmenskooperation ist das Eingehen einer intensiven Verbindung mit anderen, rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Unternehmen. Dabei erfolgt eine Einbeziehung der Partner in die Erfüllung der Unternehmensaufgaben. Dadurch entstehen Verbindungen, die sowohl negative (Abhängigkeiten) als auch positive (Synergieeffekte) Auswirkungen haben können.

Eine Unternehmenskooperation ist gekennzeichnet durch partnerschaftliche Zusammenarbeit, gleichgerichtete Interessenlage, gleichwertige Entscheidungsbefugnisse sowie die Freiwilligkeit, einen Zusammenschluß einzugehen.

Ziel einer Kooperation ist es, durch Optimierung und Spezialisierung zu einer Steigerung der Unternehmenskraft beizutragen, die über eine bloße Addition der jeweiligen Unternehmenspotentiale hinausgeht. Hierzu zählt die Zusammenfassung unternehmeri-

scher Qualifikation, der optimale Einsatz von Arbeitskräften und Produktionsmitteln, die Vermengung von Kapital sowie die gezielte Verzahnung von Know-how.

Es existieren in der Literatur eine ganze Reihe unterschiedlicher Begriffe, mit denen bestimmte Formen von Koordinationsmechanismen umschrieben werden können. Begriffe wie Joint Ventures, strategische Wertschöpfungspartnerschaften, strategische Kooperationen und strategische Allianzen stellen nur eine kleine Auswahl dar /53, 12, 23/. Strategische Allianzen gelten gemeinhin als eine Art Ursprung oder Grundform der Kooperationswelle. Unter einer strategischen Allianz wird ein Zusammenschluß von Unternehmen verstanden, die ihre Wertschöpfungsaktivitäten unter Verfolgung kompatibler Ziele zu einer Art Kompetenzgeflecht verknüpfen, um bedeutende Wettbewerbsvorteile zu erhalten oder aufzubauen /11/. In der Art und Weise, wie die beteiligten Unternehmen ihre Wertschöpfungsaktivitäten kombinieren und zusammenführen, ist zwischen drei grundsätzlichen Typen, der horizontalen, der vertikalen und der diagonalen Kooperations- beziehungsweise Netzwerkform zu unterscheiden.

6.1.1 Horizontale Netzwerke

Bei horizontalen Netzwerken arbeiten Unternehmen der gleichen Wertschöpfungstiefe zusammen, die gleichartige oder eng substituierbare Güter anbieten /11, 12/. Es stehen insbesondere Skalen- und Multiplikationseffekte im Mittelpunkt. Indem die Partner auf der gleichen Wertschöpfungsstufe arbeiten, können so zum Beispiel Aufträge gleichmäßiger auf die Kapazitäten der Partner verteilt werden, so daß die Auslastung und damit die Deckungsbeiträge steigen.

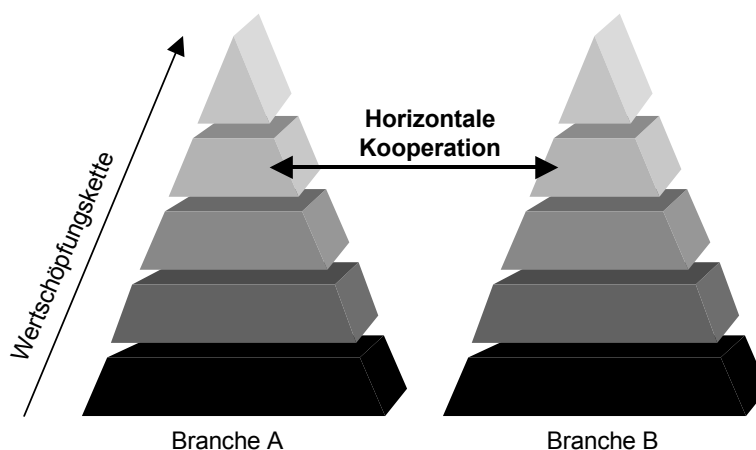


Bild 6.1: Horizontale Unternehmenskooperation /nach 12/

Insbesondere in der Dienstleistungsindustrie ist diese Form der Kooperation zu finden. Durch Zusammenarbeit auf der gleichen Wertschöpfungsstufe kann dem Kunden ein

nahezu flächendeckender Service angeboten werden. Weitere Anwendungsfelder sind in Industriezweigen mit einem hohen Spezialisierungsgrad auszumachen. So sehen sich beispielsweise Unternehmen der Druckindustrie einem Markt mit stark alternierenden Kundenanforderungen gegenübergestellt. Es kommt zu keiner optimalen Auslastung der hoch spezialisierten Druckmaschinen. Abhilfe bietet das Eingehen in eine horizontale Netzwerkstruktur mit ehemaligen Konkurrenten der gleichen Wertschöpfungsstufe. Ein zentraler Vertriebsknoten koordiniert die verfügbaren Kapazitäten der einzelnen Druckereien. Die verstärkte zwischenbetriebliche Arbeitsteilung erlaubt eine optimale Belegung der Kapazitäten nach Eignung und Know-how. Die Druckerei, die für den eingehenden Auftrag über die geeignetsten Betriebsmittel verfügt, erhält den Zuschlag mit der Konsequenz erhöhter Deckungsbeiträge. Weitere Vorteile sind in verkürzten Rüstzeiten und einer vereinfachten Auftragsabwicklung durch größere Lose und zielgerichteten Investitionen zu sehen (Vgl. Baumgarten (1998a), S. 16 f).

6.1.2 Vertikale Netzwerke

Bei vertikalen Netzwerken hingegen agieren die Partner auf unterschiedlichen Stufen in der Wertschöpfungskette. Darunter wird eine Hersteller-Zulieferer-Kooperation verstanden. Die Partner haben ihre Kernkompetenzen auf unterschiedlichen Feldern. Insbesondere in der Automobilindustrie ist diese Form der Netzwerke (Zulieferernetzwerke) etabliert. Es existieren zahlreiche Partnerschaften mit Zulieferern, die über ein hohes Entwicklungspotential bezüglich Know-how, Qualität und Innovationsfähigkeit verfügen. Eine Anbindung an die Produktionsplanung des Automobilherstellers gestattet es, Just-in-Time Prinzipien bei der Anlieferung zu realisieren /11, 4, 12/.

Vertikale Netzwerke sollten auf einer langfristigen Zusammenarbeit beruhen beziehungsweise diese anstreben. Nur so kann es zu einer engen, kooperativen Beziehung zwischen den beteiligten Unternehmen kommen. Auch das Risiko notwendiger Investitionen kann so deutlich gemindert werden, besteht doch eine starke wechselseitige Abhängigkeit.

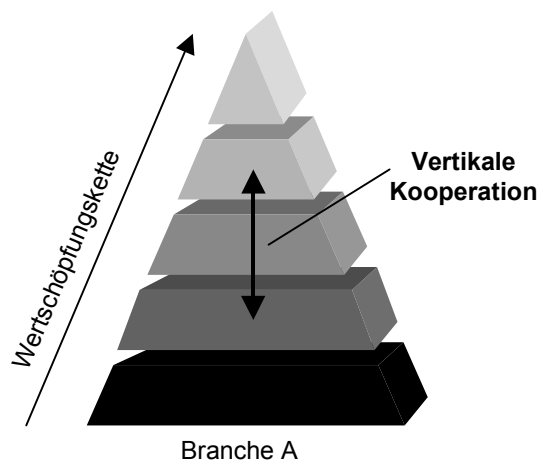


Bild 6.2: Vertikale Unternehmenskooperation /nach 12/

6.1.3 Diagonale oder laterale Netzwerke

Die dritte Gruppe stellen die diagonalen Netzwerke dar. Sie vereinen Unternehmen verschiedener Wertschöpfungsstufen und verschiedener Branchen miteinander und weisen somit einen weiteren Freiheitsgrad auf. Sie sind auch unter dem Begriff der „lateralen Netzwerke“ bekannt und gelten als Vorstufe zur Bildung virtueller Unternehmen, der vierten Netzwerkform. /4/

Ziel eines lateralen Netzwerkverbundes ist die Erstellung eines Systemangebotes. Ein klassisches Anwendungsgebiet ist im Systemgeschäft des Anlagenbaus zu finden /4/. Der Anlagenbau zeichnet sich durch eine hohe Kundenspezifität der erstellten Systeme aus. Durch Einsatz eines Generalunternehmers als Koordinator kommt es zu einer effizienteren Steuerung der einzelnen Abläufe/Arbeitspakete.

Auch hier beruht das Netzwerk – im Gegensatz zum virtuellen Unternehmen – auf einer langfristigen Zusammenarbeit. So können Vorteile in punkto Kosten und Zeit bei der Entwicklung neuer Technologien und der Herstellung kundenindividueller Systeme erzielt werden.

6.2 Organisatorische Anbindung an ein Systemhaus

Wie oben beschrieben entspricht die organisatorische Anbindung an ein Systemhaus einem lateralen Netzwerk und bildet die Vorstufe zu einem virtuellen Unternehmen. Es existiert ein Hauptauftragnehmer mit Koordinations- und Leitungsfunktionen (Systemhaus) zur Abwicklung der kundenorientierten Prozesse.

Die in Module unterteilte Wertschöpfungskette ist von hoher Spezifität und kann nicht fallweise am Markt abgewickelt werden. Die Organisationsform ist von der Idee der Profit-Center abgeleitet und entspricht dem Aufbau eines engen Zuliefernetzwerkes durch den Hauptauftragnehmer, der auch gegenüber dem Kunden haftet.

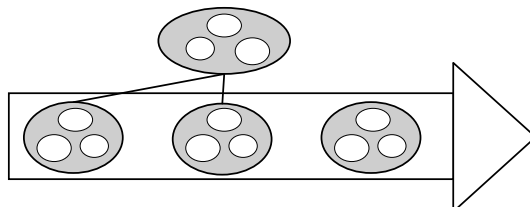


Bild 6.3: Organisation mit Anbindung an ein Systemhaus /nach 53/

Wird vom Kunden eine Systemlösung angefragt, übernimmt das Systemhaus die vollständige Kundenbetreuung unter Einbeziehung der jeweiligen Spezialisten zum Beispiel bei Durchführung der Bedarfsanalyse oder bei der Zusammenstellung der Systemlösung. So wird der Begriff „Aus einer Hand“ nach außen vertreten, der Kunde erhält dennoch immer eine Betreuung durch einen Spezialisten. Das Systemhaus beschafft die erforderlichen Produkte bei den Partnern und steht gegenüber dem Kunden in der Verantwortung. Die Finanzierung übernimmt eine Leasinggesellschaft, die Partner im Netzwerk ist. Die Rechnungsstellung erfolgt über ein Inkassoverfahren durch die Leasinggesellschaft, die vom Kunden eine monatliche Miete einzieht. Die Leasinggesellschaft reicht dann, die Erträge aus den Serviceleistungen an die entsprechenden Partner weiter.

Problematisch ist die Behandlung des Verbrauchsmaterials in einer Systemlösung. Da die Leasinggesellschaft monatlich nur eine feste Miete einziehen kann, muß das Verbrauchsmaterial auch bei einer Systemlösung von den anderen Produkten entkoppelt werden. Der Kunde erhält somit zusätzlich zur Finanzierung der Leasinggesellschaft eine Rechnung von dem Lieferanten des Verbrauchsmaterials in Auftrag des Netzwerkes.

Wird vom Kunden eine Einzellösung angefragt, soll das Systemhaus diese Anfrage an den entsprechenden Spezialisten weiterleiten. In dem Fall müssen die Kunden bei den einzelnen Partnern dann nicht als Netzwerk-Kunden geführt werden. Die Rechnungsstellung erfolgt von dem jeweiligen Partner als Netzwerk-Mitglied. Zu überlegen ist, ob über Rahmenverträge zwischen den einzelnen Partnern Vermittlungsprovisionen für die Übergabe eines Kunden ausgehandelt werden sollen.

6.3 Konzept des virtuellen Unternehmens

Die virtuelle Organisation entspricht einer Vernetzung standortverteilter Organisationseinheiten, die an einem Wertschöpfungsprozeß beteiligt sind. Die Leistungsprofile der beteiligten Unternehmen werden hinsichtlich ihrer Kernkompetenzen zusammengefaßt. Sie stellt ein dynamisches Netzwerk dar, dessen Struktur durch die jeweilige Aufgabe bestimmt wird. Das heißt, die Organisation zur Abwicklung eines Auftrags strukturiert sich erst im Prozeß der Auftragsbewältigung. Ein virtuelles Unternehmen tritt geschlossen am Markt auf. Die Koordination einer solchen Kooperation kann von einem externen Dienstleister übernommen werden.

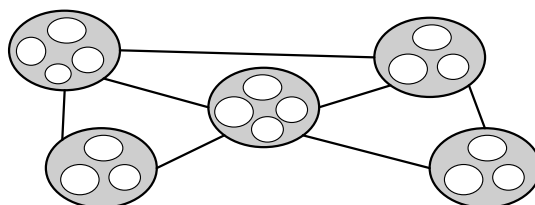


Bild 6.4: Organisation „Virtuelles Unternehmen“ /nach 53/

Miles und Snow waren es, die mit ihrer Vision eines temporären Unternehmensnetzwerkes – dem sogenannten „dynamic network“ – eine lebhafte Diskussion über flexible Kooperationsformen initiierten /45/. In jüngster Zeit werden diese Formen der Netzwerke als virtuelle Unternehmen bezeichnet.

Erstmals trat der Begriff des virtuellen Unternehmens im anglo-amerikanischen Raum bei Davidow und Malone auf. Diese beiden Autoren bezeichnen das virtuelle Unternehmen als die einzig mögliche Überlebensform von Unternehmen in der Zukunft (Vgl. Davidow/Malone (1992), S. 24). Das virtuelle Unternehmen stellt die jüngste Entwicklung auf dem Gebiet der Organisationsformen dar /59/. Ob es sich bei dem Konzept tatsächlich um ein erfolgversprechendes Konzept handelt, wird die weitere Entwicklung beziehungsweise Anwendung in der Praxis zeigen.

6.3.1 Definition des virtuellen Unternehmens

Als „virtuell“ bezeichnet man eine Eigenschaft einer Sache, die zwar nicht real existiert, aber der Möglichkeit nach vorhanden ist /59/. Der Begriff wurde in Anlehnung an die informationstechnische Speichertechnik geprägt. Virtuelle Speicher sind Sekundärspeicher, die über eine weitaus größere Kapazität verfügen als die Primärspeicher und somit zu einer Leistungssteigerung des Systems führen /65/. Der Begriff „virtuell“ findet auch in anderen Feldern Anwendung. Ausdrücke wie „virtuelle Realität“, „virtuelles Büro“

und „virtuelles Produkt“ /59/ dringen immer mehr in Wissenschaft und allgemeinen Sprachgebrauch ein. Davidow und Malone weisen darauf hin, daß es niemals vollständig virtuelle Produkte geben wird, das Ziel jedoch fortbesteht, auf diesen Idealfall hinzuwirken. Brillengestelle und –gläser, die direkt auf Wunsch und im Beisein des Kunden angefertigt werden sind ein Beispiel, das dem Idealfall sehr nah kommt, denn zum Zeitpunkt des Verkaufs existiert das Produkt nur virtuell beziehungsweise als gedankliches Konzept im Kopf. /65/. Der Begriff ist in die Richtung von „anpassungsfähig“, „interaktiv“ und „wunschgemäß“ zu erweitern.

Der Begriff des virtuellen Unternehmens wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet. Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über eine Auswahl verschiedener Definitionsversuche.

Definitionen ausgewählter Autoren	
Baumgarten /4/	„Ein virtuelles Unternehmen basiert auf einem Netzwerk von Betrieben, die sich flexibel und gleichberechtigt zusammenschließen, um zielgerichtet in bezug auf ein neues Produkt oder einen neuen Markt zu kooperieren.“
Bleicher /7/	„...amöbengleich durch verschiedene Beziehungsnetzwerke bewegt und dabei ihre Stärken im Entwickeln und Nutzen intersystemischer Beziehungen mit hoher Flexibilität zur Erzielung eines überdurchschnittlichen Erfolgs einsetzt.“
Byrne /13/	„...ein temporäres Netzwerk von Unternehmungen, das schnell zusammen kommt, um schnell wachsende Marktchancen zu nutzen. In einer virtuellen Unternehmung können Unternehmungen Kosten, Fähigkeiten und globalen Marktzugang teilen, wobei jeder gibt, was er am besten kann.“
Davidow/ Malone /15/	Für den Außenstehenden stellt sich das virtuelle Unternehmen als eine Art konturloses Gebilde dar, dessen Verbindungen zur Umwelt bzw. zu Kunden und Lieferanten ständig wechseln.
Picot/ Reichwald/ Wigand /53/	„Virtuelle Unternehmen entstehen durch Vernetzung standortverteilter Organisationseinheiten, die an einem koordinierten arbeitsteiligen Wertschöpfungsprozeß beteiligt sind. Um professionelle Kerne scharen sich eine Vielzahl unterschiedlich organisierter Akteure, die selbst wiederum von einer Vielzahl von Kooperationsbeziehungen mit anderen Akteuren umgeben sind.“

Definitionen ausgewählter Autoren	
Hopland /nach 13/	„...eine Unternehmung, die durch Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb der Unternehmungsgrenzen über Ressourcen verfügen kann, die außerhalb ihres Eigentums liegen.“
Schröder /60/	„Eine virtuelle Unternehmung ist ein virtuelles, heterarchisches, zunächst auf die Ausnutzung einer temporären Marktchance gerichtetes Unternehmungsnetzwerkes, das selbst alle Unternehmungseigenschaften aufweist.“

Tabelle 6.1: Definitionsversuche für virtuelle Unternehmen /nach 60/

Eine sehr präzise und ausführliche Definition des virtuellen Unternehmens, die sämtliche Eigenschaften der in Tabelle 6.1 aufgeführten Definitionsversuche enthält, liefern Mertens und Faisst. Sie hebt den temporären Charakter des virtuellen Unternehmens besonders hervor:

„Ein virtuelles Unternehmen ist eine Kooperationsform rechtlich unabhängiger Unternehmen, Institutionen und/oder Einzelpersonen, die eine Leistung auf Basis eines gemeinsamen Geschäftsverständnisses erbringen. Die kooperierenden Einheiten beteiligen sich an der horizontalen und/oder vertikalen Zusammenarbeit vorrangig mit ihren Kernkompetenzen und wirken bei der Leistungserstellung gegenüber Dritten wie ein einheitliches Unternehmen. Dabei wird auf die Institutionalisierung zentraler Funktionen weitgehend verzichtet und die notwendigen Koordinations- und Abstimmungsprozesse durch geeignete Informations- und Kommunikationssysteme realisiert. Das virtuelle Unternehmen besteht solange, bis sein Geschäftszweck erfüllt oder hinfällig geworden ist.“ /42/

6.3.2 Merkmale virtueller Unternehmen

Die Merkmale virtueller Unternehmen leiten sich aus der Definition ab. Dies hat zur Folge, daß in der Literatur recht unterschiedliche Kombinationen von Merkmalen virtueller Organisationsformen aufgeführt werden. Weitgehend einstimmig werden folgende Merkmale genannt /vgl. 43, 8, 4, 15, 36,21,70/:

- netzwerkartige Partnerschaft,
- Konzentration auf Kernkompetenzen und
- Einsatz von IuK-Technologie.

Daneben führen die Autoren noch eine Reihe weiterer Charakteristika, wie beispielsweise rechtliche Unabhängigkeit, die Individualisierung von Produkten oder das Vorhandensein einer rein temporären Beziehung auf.

Insbesondere die Rolle der IuK-Technologie wird von allen hervorgehoben. In der Tat kommt ihr eine wichtige Bedeutung zu, ermöglicht sie doch eine wirkungsvolle und effiziente Steuerung der interorganisatorischen Abläufe. Die IuK-Technologie hält das „lose“ Organisationsbündel zusammen und schafft Freiräume zur Substitution physischer Prozesse (z.B. Transportvorgänge).

Basierend auf den Merkmalen und den Definitionsversuchen kann nun versucht werden, diese neue Kooperations- und Organisationsform von anderen bestehenden Formen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen abzugrenzen. Die meisten der genannten Merkmale scheinen nicht neu. Dennoch lassen sich einige Unterschiede zu gängigen Kooperations- und Netzwerkkonzepten identifizieren (vgl. Tabelle 6.2). Grundsätzlich kann ein virtuelles Unternehmen als Synthese aus einer Organisation nach Kernkompetenzen mit einer dynamischen Netzwerkstruktur bezeichnet werden. /36/

Konzept	Definition	Abgrenzende Merkmale	Konstituierende Merkmale
Strategische Allianz	Ein Zusammenschluß von Unternehmen, die ihre Wertschöpfungsaktivitäten unter Verfolgung kompatibler Ziele zu einer Art Kompetenzgeflecht verknüpfen, um bedeutende Wettbewerbsvorteile zu erhalten oder aufzubauen.	<ul style="list-style-type: none"> • immer ein Unternehmen führend • vorrangig bei Großbetrieben • sind tendenziell auf einzelne Geschäftsfelder ausgerichtet und bestehen neben dem eigentlichen Kerngeschäft, während virtuelle Unternehmen vorrangig Kerngeschäfte umfassen • vorwiegend langfristige Ausrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • gesamte Wertschöpfungskette steht im Mittelpunkt • rechtliche Selbstständigkeit der Partner
Keiretsu	Ist ein nationales, horizontales oder diagonales Netzwerk zwischen Banken, Handelsunternehmen und Industriebetrieben.	<ul style="list-style-type: none"> • feste und dauerhafte Mitgliedschaft • feste Hierarchie • 	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzung der Kooperation als zwischenbetriebliche Koordinationsform anstelle des Marktes

Outsourcing	Auslagerung und Vergabe von Aufgaben an Dritte	<ul style="list-style-type: none"> • dominante Rolle des auslagernden Unternehmens • Konzentration auf Kerngeschäft liegt nicht im Vordergrund • Langfristigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Konzentration auf Kernkompetenzen
Joint Venture	I.w.S. eine Zusammenarbeit von Unternehmen mit Partnern i.A. aus dem Gastland, z.B. im F&E-Bereich.	<ul style="list-style-type: none"> • starke Institutionalisierung • bei virtuellen Unternehmen ist keine Neugründung notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> • große Bedeutung des Faktors Vertrauen • gemeinsame Zielsetzung und gemeinsame Nutzung der Ergebnisse
Konsortium	„...sind Unternehmensverbindungen auf vertraglicher Basis, die zur Durchführung bestimmter, genau abgegrenzter Aufgaben gebildet werden und sich nach Erfüllung der Aufgaben wieder auflösen. Als Rechtsform kommt i.d.R. die GbR in Betracht.“ /75/	<ul style="list-style-type: none"> • wesentlich weiter gefaßt als virtuelles Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • starke Ähnlichkeit • virtuelles Unternehmen kann als Konsortium geführt werden
Konzern	Ist ein horizontaler, vertikaler oder lateraler Verbund rechtlich selbständiger Unternehmen, die unter der einheitlichen Leitung eines herrschenden Unternehmens zusammengefaßt sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Vorliegen eines Beherrschungsvertrages • einheitliche Leitung • auf Dauer angelegte Kooperation 	keine

Tabelle 6.2: Abgrenzung zu anderen Organisationsformen /nach 60, 11, 2/

6.3.3 Stärken und Schwächen virtueller Unternehmen

Wie jedes Konzept weist auch das des virtuellen Unternehmens sowohl Stärken als auch Schwächen auf, die auf Grundlage der vorgestellten theoretischen Ansätze herausgearbeitet werden können. Tabelle 6.3 gibt einen Überblick über Stärken und Schwächen virtueller Unternehmen.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Synergiepotentiale • Gesamtoptimierung der Wertschöpfungskette 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr des Verlustes der Kontrolle • Know-how-Verlust

<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Markteintrittsbarrieren • Förderung der Kooperationsfähigkeit • hohe funktionale und numerische Flexibilität • Schnelligkeit • Selbständigkeit • bessere Kapazitätsauslastung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Kernkompetenzen • Verlust wichtiger Geschäftsfelder • Anpassungsgeschwindigkeit der Mitarbeiter begrenzt • Interessenkonflikte • redundante Arbeiten • Aufteilung der Virtualisierungsgewinne problematisch
--	--

Tabelle 6.3: Stärken und Schwächen virtueller Unternehmen /nach 60, 54, 20, 59, 27/

Indem sich die Partner in einem virtuellen Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren, können sie ihre Kostensituation zum Teil signifikant verbessern /60/. Voraussetzung dafür ist die konsequente Ausnutzung der potentiellen Synergieeffekte. Das heißt ein Unternehmen stellt seine Kernkompetenz dem gesamten Netzwerk zur Verfügung und kann somit die angefallenen Kosten (insbesondere der Fixkostenblock) auf einen weitaus größeren Output verteilen. Synergie- oder Skaleneffekte lassen sich insbesondere durch Degression der Fertigungs- und Verwaltungsfixkosten realisieren /60/. Auch macht sich eine Aufteilung der Kosten im Bereich Forschung und Entwicklung auf mehrere Partnerunternehmen bezahlt /28/. Daneben verfügen die Unternehmen über eine gestärkte Position gegenüber ihren Zulieferern. Es kommt zu einer Marktmachtbündelung verbunden mit Einkaufsvorteilen, die sich positiv auf die Kosten auswirken. Dieses Potential zeigt sich auch bei der Nutzung von Erfahrungskurveneffekten /34/. Vorhandene Ressourcen in den Unternehmen können weitaus besser genutzt beziehungsweise ausgelastet werden. Der virtuelle Verbund ist in der Lage, ein weitaus breiteres Spektrum von Produkten und Dienstleistungen anzubieten, als ein einzelnes Unternehmen dazu in der Lage wäre /28/.

Die Kosteneffizienz virtueller Unternehmen zeigt sich auch im weitgehenden Wegfall der Verwaltungs- und Administrationskosten. Im Zentrum befindet sich bestenfalls ein Broker oder Makler, alle restlichen Service-Aufgaben werden von den dezentralen Einheiten als Kompetenzzentren übernommen. So können unproduktive Overhead-Bereiche, ohne die eine herkömmliche Organisation nicht unterhalten werden kann, vermieden werden /54/.

Eventuelle Markterschließungsinvestitionen, die sich ein einzelnes Unternehmen nicht leisten kann, können aufgeteilt werden, das bestehende Risiko verringert sich für den einzelnen gleichermaßen /60/.

Gegenüber dem Kunden verfügt das virtuelle Unternehmen über ein hohes akquisitorisches Potential, da es schnell und flexibel auf die Kompetenzen der einzelnen Mitglieder zurückgreifen kann. Somit können kundenspezifische Leistungen angeboten werden /20/. Kurzfristige Kundenwünschänderungen und Kundenanforderungen können bearbeitet werden. Die Time-to-Market und Time-to-Customer beziehungsweise die Entwicklungs- und Lieferzeiten sowie Markteintrittsbarrieren können erheblich reduziert werden 39/. Das Know-how- und Entwicklungspotential kann unternehmensübergreifend gebündelt werden, ohne daß für das einzelne Unternehmen ein Mehraufwand entsteht. Kapital wird nur beschränkt gebunden, da jedes Unternehmen nur diejenigen Mittel aufwendet, welche zur Umsetzung seiner Kernkompetenz nötig sind.

Die Partnerunternehmen können ihre vorhandenen internen Ressourcen und Kapazitäten besser beziehungsweise gleichmäßiger auslasten. Indem das virtuelle Unternehmen zusätzlich zum Stammgeschäft der Partner weitere Aufträge akquiriert, werden Unterauslastungen durch Zuteilung von Auftragspaketen auf diese freien Kapazitäten verhindert /28/.

Virtuelle Unternehmen verfügen neben dieser funktionalen Flexibilität – der potentiellen „Steckkompatibilität“ ihrer Kernkompetenzen – auch über eine hohe numerische Flexibilität im Sinne der teilweise redundanten Verfügbarkeit von Ressourcen. Ausreichend große und verteilte Kapazitäten der Partner machen dies möglich /68/. Auch wird die Kooperationsfähigkeit jedes einzelnen Partners gefördert, so daß er für zukünftige Kooperationen ein Erfahrungspotential aufbauen kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit des „free to come and go“, das heißt jedes Unternehmen kann das Netzwerk jederzeit verlassen beziehungsweise dem Netzwerk beitreten /20/.

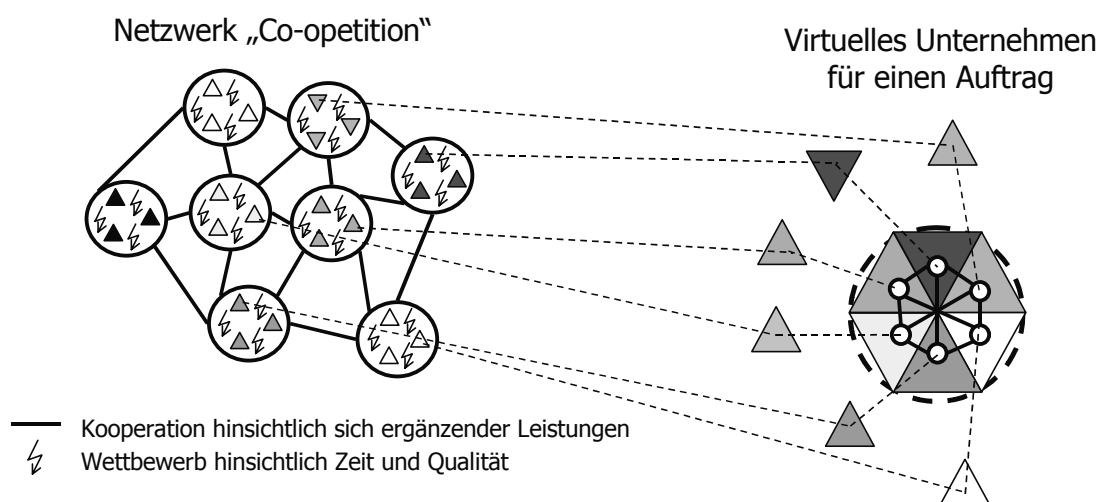


Bild 6.5: Zusammenarbeit im Spannungsfeld von Kooperation und Wettbewerb

Es existiert eine Reihe von Nachteilen des Konzeptes. So besteht stets die Gefahr eines Know-how-Verlustes, legt das Unternehmen doch seine Kernkompetenzen offen. Es stellt seine Kernkompetenz zur unternehmensübergreifenden Leistungserstellung zur Verfügung. Partner können dieses Wissen und diese Fähigkeiten kopieren und selbst an den Markt treten /74, 69/. Die Vernachlässigung und Pflege der eigenen Kernkompetenzen stellt eine weitere Gefahr für die Mitgliederunternehmen dar, da die Kompetenzen durch Kooperation im virtuellen Unternehmen leicht beschaffbar sind /60/.

Die Verteilung der Virtualisierungsgewinne und -aufwendungen stellt ein weiteres Problempotential dar /59/. Der Faktor Vertrauen spielt hier erneut eine bedeutende Rolle, da es als schwierig anzusehen ist, von vornherein sämtliche Erlöse und Aufwendungen über die verteilte Leistungserstellung hinweg zu ermitteln und vertraglich festzuhalten. Es sollte jedoch ein Kontrollorgan innerhalb des virtuellen Unternehmens bestimmt werden, das opportunistisches Verhalten verhindert und so die bestehende Vertrauenskultur erhalten wird. Vorhandene Interessenskonflikte müssen dabei ebenso beseitigt werden wie Informationsdefizite. Dies ist eng verbunden mit einem erhöhten Kommunikationsbedarf /27/. Die bedeutende Rolle der IuK-Technologie wurde bereits erwähnt. Auch stellt die Dynamik des gesamten Netzwerkes erhöhte Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit der Mitarbeiter, die über ihre eigene Unternehmenskultur hinweg an einer unternehmensübergreifenden Leistungserstellung mitwirken /54/.

Die aufgeführten Stärken und Schwächen virtueller Unternehmen zeigen, daß dieses Konzept nicht grundsätzlich geeignet ist. So weist es aufgrund mangelnder Stabilität erhebliche Schwächen in der dauerhaften Massenfertigung auf, ist aber auch ex definitione zeitlich beschränkt und daher eher für die Ausnutzung temporärer Marktchancen geeignet. Somit handelt es sich in bezug auf den Zweck des Konzeptes um keine Schwächen, macht aber nochmals die spezifische Ausrichtung des Konzeptes klar. Flexibilität und Kosteneffizienz gepaart mit Schnelligkeit lassen es als sinnvolles Konzept in einer dynamischen Umwelt mit sich rasch ändernden Kundenanforderungen erscheinen.

6.3.4 Aufbau eines virtuellen Unternehmens für SYSKREIS

Im folgenden werden die Schlüsselfragen zum Aufbau eines virtuellen Unternehmens für SYSKREIS und Möglichkeiten zur Lösung dargestellt.

SYSKREIS als ein virtuelles Unternehmen kann als Logistikservice-Netzwerk verstanden werden, aus dem sich kurzfristig einige Unternehmen zusammenfinden, um eine entsprechende Leistung zu erbringen. Dies geschieht kundenspezifisch, um sich an der Planung, Entwicklung, Durchführung, Service und Entsorgung eines Systems zu beteiligen.

Um dieses Unternehmensnetzwerk koordinieren zu können, muß ein Netzwerkmanagement für SYSKREIS implementiert werden. Eine wichtige Anforderung an das Management besteht u.a. darin, die Kernkompetenzen zu entwickeln bzw. zu erhalten. Es sollte darauf achten, nicht zu viele Aufgabenbereiche nach außen zu verlagern, damit die wirtschaftliche Eigenständigkeit der Partner erhalten bleibt. Das Management für SYSKREIS muß das Bindeglied zwischen den am Netzwerk beteiligten Partnern sein, denn es hat für die informationelle und organisatorische Verknüpfung der Schnittstellen zu sorgen. Die konkrete Management- und Koordinationsaufgabe muß entweder einem SYSKREIS-Partner oder einer anderen externen Institution erteilt werden.

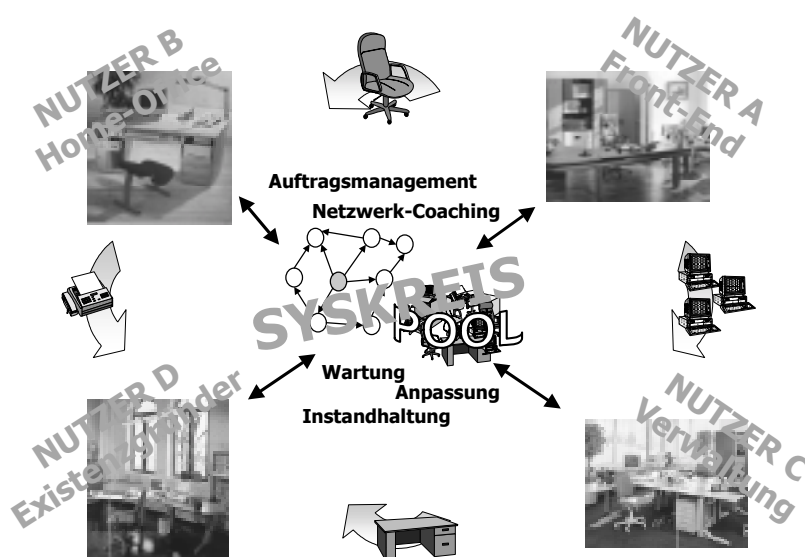


Bild 6.6: SYSKREIS als virtuelles Unternehmen

Bei der Auswahl eines Partners aus SYSKREIS ergeben sich Probleme eines hierarchischen Führungsanspruchs, denn dasjenige Unternehmen mit Managementaufgaben wird eventuell versuchen, diese Führungsrolle auf Kosten der anderen Mitglieder wahrzunehmen. Doch wird es sich in der Praxis nicht vermeiden lassen, daß ein einzelner Partner oder ein Konsortium in die Projektleitung und damit in die Führungsrolle eingebunden werden. Hier ist es die Aufgabe des Managements, eine gewisse Stabilität für SYSKREIS herbeizuführen.

Der zur Realisierung eines Systemangebotes am Markt notwendige Pool an Gebrauchtprodukten kann aufgrund von Fragen der Kapitalbindung und Lagermöglichkeiten nur virtuell existieren. Voraussetzung ist also eine entsprechende Informations- und Kommunikationsstruktur, die die Existenz eines Pools an Produkten widerspiegelt. Sie sollte es den Partnern ermöglichen, Produktbestandsdaten zu im- und exportieren, um sie mit den Daten aus dem eigenen Warenwirtschaftssystem abzugleichen. Weiterhin bietet

diese Bestandsspiegelung im Pool die Möglichkeit, Produkte aus einem Vertrag vorzeitig abzulösen, falls ein anderer Kunde Bedarf an diesen Gebrauchtprodukten hat. Dem Kunden, bei dem die Produkte abgelöst werden, könnten dann Neuprodukte angeboten werden. Hierbei soll jeder Partner jedoch nur Zugang zu seinen eigenen Bestandsdaten haben. Er entscheidet selbst, ob er anderen Partnern ausgewählte Gebrauchtprodukte aus seinem Bestand anbietet und im Rahmen der Poolverwaltung freigibt.

Die bei der Poolverwaltung genutzten Daten sollten detaillierte Produktinformationen beinhalten, um eine spätere Abwicklung eines Kundenauftrages durch einen Partner zu vereinfachen. Hierzu zählt auch die Aufnahme von Datenblättern zu den jeweiligen Objekten in die Datenbank, da so auch nach mehreren Jahren noch technische Angaben über das Objekt vorhanden sind und eine Reparatur weiterhin möglich ist. Gleichzeitig könnte durch das Poolmanagement die Historie der vom Kunden angefragten Serviceleistungen erfaßt werden, um eine genaue Aufstellung der an seiner Konfiguration durchgeführten Serviceleistungen zu erhalten. Diese Historie ermöglicht ein Controlling, hinsichtlich der Rentabilität eines Produktes in der jeweiligen Nutzungsphase und erleichtert die Wertkalkulation bei einem möglichen späteren Einsatz als Gebrauchtprodukt. Außerdem bilden diese Daten eine Grundlage für das jährliche Beratungsgespräch über Optimierungspotentiale. Sinnvoll ist weiterhin die Integration einer Zählerstandabfrage für die bei den Kunden installierten Geräte in einem derartigen System, da die Verbrauchsdaten für die Berechnung der Systemkosten erforderlich sind.

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß die derzeit machbaren Varianten für SYSKREIS das Netzwerk bzw. die Anbindung an ein Systemhaus, da hierfür keine rechtlichen Hürden überwunden werden müssen. Als Variante für eine zukünftige Weiterentwicklung ist auch die virtuelle Organisation denkbar. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt wesentlich mehr Unternehmen bei SYSKREIS mitwirken, ist die Gründung einer „SYSKREIS-GmbH“ durchaus vorstellbar, die die Koordinierung eines virtuellen Unternehmens dann übernimmt.

6.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

Eine Analyse anderer Unternehmenskooperationen, die sich am Markt als virtuelle Unternehmen präsentieren, zeigt, daß sehr unterschiedliche Strategien bei der Wahl der Rechtsform für die Kooperation verfolgt werden. Es gibt Beispiele für die Gründung eines Vereins, die Gründung einer Koordinierungs-GmbH, die Gründung eine ARGE bzw. einer GbR.

Bei allen Strategien müssen folgende Fragen vertraglich geregelt werden:

- Haftung
- Bestimmung des Gesellschaftszweck
- Beiträge, die die Partner zu entrichten haben
- Beteiligungsverhältnisse (Gewinn- und Verlustverteilung)
- Organe, die die Geschäfte führen
- Vorschriften über die Willensbildung
- Bestimmungen zur Sicherung des Fortbestandes
- Modalitäten der Auseinandersetzung und Auflösung

Für die Etablierung eines Systemangebotes am Markt, das auch gebrauchte, aufgearbeitete Produkte beinhaltet, stehen neben rechtlichen Fragen zur Kooperationsform auch Fragen zur Produkthaftung im Vordergrund

6.4.1 Produkthaftung (§ 823 I BGB) /44/

Die Produkthaftung erfaßt alle Erzeugnisse gleich welcher Art, Konsumgüter, technische Anlagen, Maschinen und Geräte, Kraftfahrzeuge, chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Industrieabfälle, Nahrungsmittel und Verpackungsmaterialien. Es kommt nicht auf eine spezifische Gefährlichkeit der Produkte an, ebenso wenig auf die Art und Weise ihrer Herstellung und den Verwendungszweck. Im Einzelfall können auch verkörperte geistige Werke wie Bücher, Computerprogramme, Pläne oder Anleitungen im Rahmen der Produkthaftung behandelt werden.

Die deliktische Haftung entsteht durch Verletzung durch fehlerhafte Waren. Den Hersteller trifft hinsichtlich der Herstellung oder des Inverkehrbringens von Waren, eine Gefahrsteuerungs- und Abwendungspflicht. Die Haftung setzt Verschulden voraus, die Rechtsprechung läßt jedoch zugunsten des Geschädigten (bei typischen Warenmangelfolgeschäden) einen Anscheinsbeweis genügen, d.h. kann der Geschädigte diesen Beweis führen, so muß derjenige, dessen Ersatzpflicht in Betracht kommt, nachweisen, daß ihn kein Verschulden trifft. Die Produkthaftung betrifft durchweg Mangelfolgeschäden.

Ersatzansprüche kommen nicht nur gegen den Hersteller in Betracht, sondern gegen jeden, der im Produktionsbereich – oder im Rahmen eines öffentlichen Produktzulassungs-, überwachungs-, oder -prüfungsverfahrens – eine Verkehrspflicht verletzt. Wer im Einzelfall haftet, hängt davon, für wen welche Organisations- und Kontrollpflichten bestehen.

Im Grundsatz gilt, daß bei vollständiger Herstellung der Ware in einem Unternehmen der Hersteller für sämtliche Produktschäden haftet. Wird das Endprodukt aus zugelieferten Teilen zusammengesetzt, so ist der Zulieferer für die Fehlerhaftigkeit der Einzelteile, der Hersteller des Endprodukts für Montage- und Verarbeitungsfehler verantwortlich. Der Zulieferer haftet darüber hinaus auch für Fehler des Endprodukts, die aus einer Verletzung seiner Instruktionspflichten hinsichtlich der Verwendung und Verarbeitung der Einzelteile herrühren, sowie für fehlerhafte Zulieferteile, die nach seinen Konstruktionsplänen oder –anweisungen hergestellt sind, oder wenn er seine eigenen Pflichten hinsichtlich der sorgfältigen Auswahl seines Lieferanten, der Qualitätskontrolle oder der Überwachung der Funktionstauglichkeit der verwendeten Einzelteile verletzt.

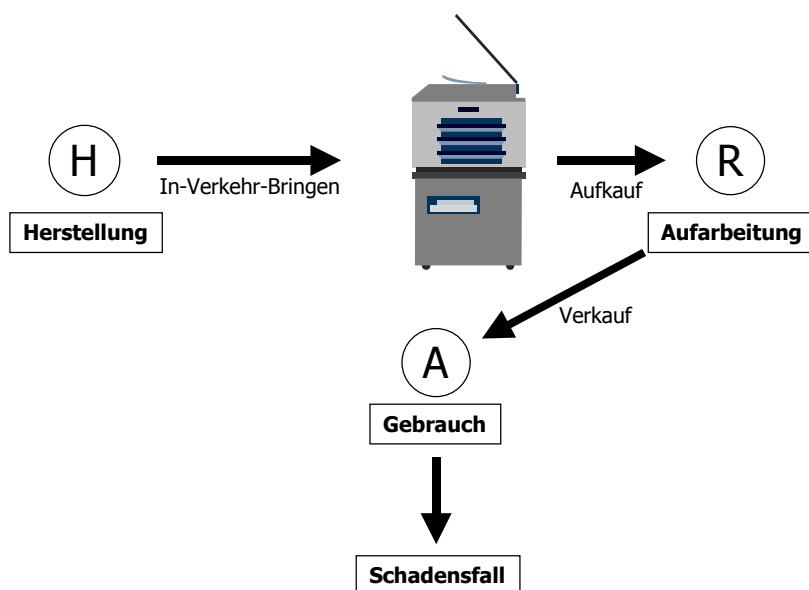
Wer ein fremdes Produkt mit seinem Namen oder seiner Handelsmarke versieht, haftet neben dem Hersteller, wenn er damit auf die Übernahme einer eigenen Pflicht zur Prüfung der Produktsicherung hindeutet.

Dies gilt auch für die Aufarbeitung von Gebrauchprodukten, bei denen der aufarbeitende Betrieb für die von ihm am Produkt vorgenommenen Arbeiten und Veränderungen haftet. Die hierfür möglichen Konstellationen sind in Bild 6.7 dargestellt.

Einzuhalten sind zunächst allgemeine Anforderungen an die Betriebsorganisation. Der Herstellerbetrieb muß sachlich und personell so ausgestattet sein, daß die Beherrschung des gesamten Fertigungsprozesses vom Produktentwurf bis zur Kontrolle der Bewährung des Produkts in der praktischen Anwendung gewährleistet ist. Dazu gehört einerseits ein organisiertes Arbeitsverfahren, die Einrichtung entsprechender Produktionskontrollen und die Bereitstellung geeigneter Geräte und Materialien, andererseits die sorgfältige Auswahl, ein angemessener Einsatz sowie die ausreichende Überwachung der Mitarbeiter.

Das Produkt muß so konstruiert sein, daß es für den ihm zugeordneten oder zugeschriebenen Verwendungszweck - unter Sicherheitsgesichtspunkten – geeignet ist; es muß betriebssicher sein und darf die nach dem “Stand der Technik” maßgeblichen Sicherheitserfordernisse nicht unterschreiten.

Ist eine gefahrlose Verwendung trotz einwandfreier Konstruktion nicht gewährleistet, sind Instruktionen erforderlich. Den Hersteller trifft dann eine Belehrungsfrist über die Handhabung des Produktes, wenn dieses Wissen bei einem Durchschnittsbenutzer nicht vorausgesetzt werden kann.



1. R repariert nur, H bleibt als Hersteller erkennbar. R ist nicht Hersteller.
2. R repariert, klebt sein Typschild auf und tritt als neuer Hersteller auf. R wird damit Quasi-Hersteller.
3. R modernisiert, verändert maßgebliche Teile und klebt sein Typschild auf. Dadurch wird er Hersteller, wenn er das Produkt maßgeblich umbaut und in seiner Wirkungsweise verändert.

Bild 6.7: Haftungsfragen bei der Aufarbeitung von Gebrauchsgütern

Sind selbst bei bestimmungsgemäßer oder voraussehbarer Verwendung Gefahren nicht auszuschließen oder können schädliche Nebenwirkungen eintreten, muß der Hersteller deutlich darauf hinweisen und angeben, wie die Gefahren zu vermeiden sind. Drohen besondere Gefahren durch einen voraussehbaren Mißbrauch oder unsachgemäße Anwendung, trifft den Hersteller eine entsprechende Warnpflicht.

Die Gebrauchsanleitungen, Verwendungshinweise und Warnungen müssen nach Form und Inhalt so klar, ausführlich und verständlich sein, daß sie einem Durchschnittsbenutzer den gefahrlosen Umgang mit dem Produkt ermöglichen. Vor besonderen gesundheitlichen Gefahren muß so auffallend gewarnt werden, daß sie auch dem gedankenlosen und unterdurchschnittlich intelligenten Benutzer ins Auge springen.

Der Produzent muß die Herstellung grundsätzlich so gestalten, daß für jedes einzelne Produkt Fehlerfreiheit gewährleistet ist. Der Fertigungsablauf ist so anzulegen und zu überwachen, daß Fehlerquellen nach Möglichkeit von vornherein ausgeschaltet sind.

Ergänzend sind Qualitätskontrollen des fertigen Produktes erforderlich. Lassen sich Mängel auch bei sorgfältigster Herstellung nicht vermeiden, kommt der abschließenden Qualitätskontrolle entscheidende Bedeutung zu.

Die Gefahrabwendungspflicht des Herstellers verlangt von ihm sich laufend über die Verwendungsfolgen des Produktes zu informieren. Das gilt uneingeschränkt für neu entwickelte Erzeugnisse, deren Gefahren sich trotz ausreichender Erprobung durch den Hersteller häufig erst in der täglichen Anwendung oder Benutzung zeigen.

	Vertragliche Gewährleistung §§ 459 ff. BGB; §§ 377, 378 HGB	Deliktsrecht § 823 BGB	Produkthaftung § 1 ProdHaftG; (für Arzneimittel: § 84 AMG)
Geltung	Gewährleistungspflicht gilt nur zwischen den Vertragsparteien	Gilt für und gegen jedermann, also den jeweils Beteiligten am schädigenden Ereignis	Gilt für und gegen jedermann, also Hersteller (und Gleichgestellte) und die Geschädigten
Umfang der Haftung	Haftung für Mängel (Abweichungen vom vertraglich vereinbarten Zustand) und zugesicherte Eigenschaften	Haftung für Verletzung von Verkehrssicherungspflichten (Konstruktion, Fabrikation, Instruktion, Produktbeobachtung)	Haftung für Fehler aufgrund von Konstruktion, Fabrikation, Instruktion, Produktbeobachtung
Anwendungsbereich	Anwendung privat und gewerblich	Anwendung privat und gewerblich	Anwendung nur privat
Haftende	Es haftet die Vertragspartei	Es haftet der Hersteller	Es haftet der Hersteller, Quasihersteller, EU-Importeur
Entwicklungsfehler	Haftung für Entwicklungsfehler (bei höchstem Stand von Wissenschaft und Technik nicht erkennbar)	Keine Haftung für Entwicklungsfehler	Keine Haftung für Entwicklungsfehler
Verschulden	Haftung ist verschuldensunabhängig	Haftung ist verschuldensabhängig, jedoch Beweislastumkehr (Hersteller muß Nichtvorliegen von Verschulden Nachweisen), (keine Haftung für „Ausreißer“)	Haftung ist verschuldensunabhängig
Schmerzensgeld	Kein Schmerzensgeld	Schmerzensgeld	Kein Schmerzensgeld
Haftungsbegrenzung	Haftungsbegrenzung durch Vertrag möglich	Keine Haftungsbegrenzung/-ausschluß möglich	Gesetzliche Haftungshöchstgrenze, Selbstbeteiligung bei Sachschäden

Verjährung	Verjährungsfrist 6 Monate	Verjährungsfrist 3 Jahre ab Kenntnis von Schaden und Schädiger	Verjährungsfrist 3 Jahre ab Kenntnis von Schaden, Fehler und Schädiger; Erlöschen des Anspruchs zehn Jahre nach In-Verkehr-Bringen des Produktes
Konkurrenzen	Es besteht Anspruchskonkurrenz hinsichtlich aller drei Anspruchsgrundlagen, d.h. sie kommen alle parallel zur Anwendung.		

Tabelle 6.4: Haftungsregelungen

7 IuK-Strukturen

Zur Realisierung von Unternehmensnetzwerken, wie in Kapitel 6 beschrieben, kommt der Informations- und Kommunikationstechnik eine große Bedeutung zu. Es können Strukturen definiert werden, die es Mitarbeitern, Betriebsmitteln und Betrieben ermöglichen, temporär ein gleichartiges System zu bilden, um Informationen und Daten auszutauschen. Als Anwendungsfelder wurden unter anderem

- die Unterstützung der flexiblen Modellierung von Kooperationsbeziehungen aller Partner innerhalb der Logistikkette und der Modellierung der Beziehung zwischen Kunde und Logistikdienstleister,
- die Unterstützung der Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen Informationen,
- die Unterstützung der Kooperationsbeziehungen und dabei die Möglichkeiten einer einfachen Kommunikation aller beteiligten Partner sowie
- die Unterstützung der operativen Abwicklung

betrachtet.

Hierzu existiert in SYSKREIS eine Internetpräsenz, die aus einer Datenbanklösung besteht und den beteiligten Unternehmen eine zeitlich und kostentechnisch wettbewerbsfähige Erarbeitung der gemeinsamen Systemlösungen ermöglicht. Denn nur über ein zeitlich abgestimmtes gemeinsames Auftreten gegenüber den Kunden kann der verfolgte Systemansatz in einer Unternehmenskooperation realisiert werden.

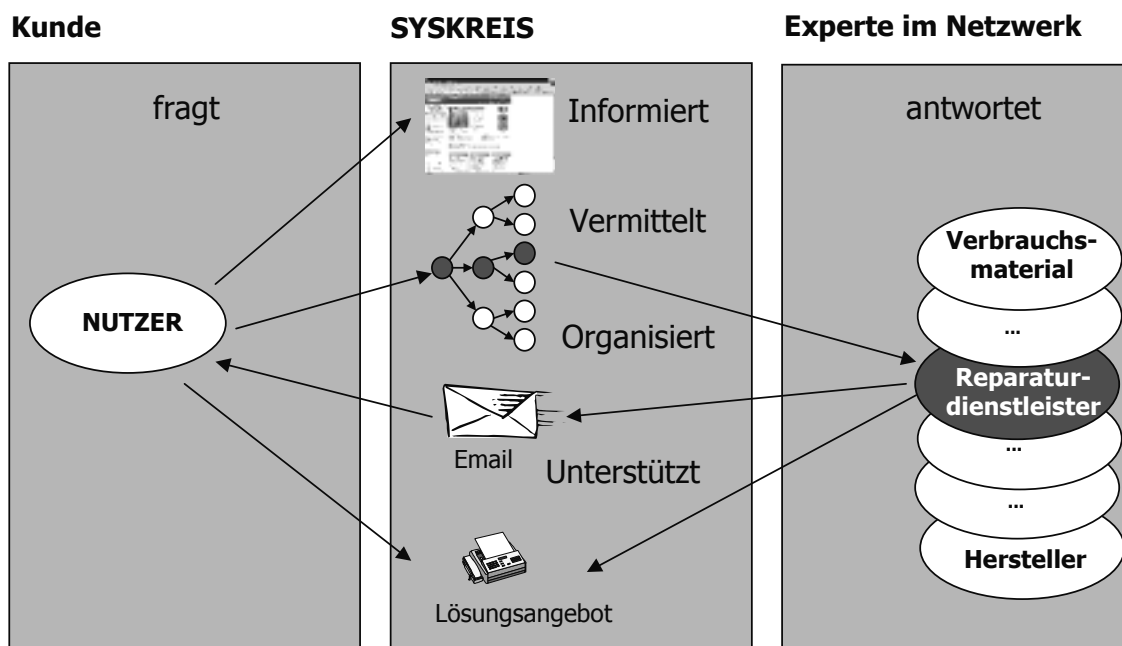


Bild 7.1: Informations- und Kommunikationsstruktur in SYSKREIS

Die vorhandene Pilotlösung ermöglicht eine einfache, technisch unterstützte Kommunikation und verzichtet dabei auf überflüssige, die Komplexität des Systems unnötig erhöhende Features. Gleichzeitig weist das System eine Modulstruktur auf, die Erweiterungen ermöglicht, um zukünftig weitere Unternehmen in SYSKREIS aufzunehmen.

Dabei stehen für echte Kooperationen, die über ein gemeinsames Marketing hinausgehen, praktisch keine Modellösungen zur Verfügung. Bei einer für die gemeinsame Zusammenarbeit geeigneten Datenbankstruktur zur gemeinsamen Erfassung, Bearbeitung und Nutzung von Informationen konnte somit nicht auf Standardlösungen zurückgegriffen werden.

An die Informations- und Kommunikationsstruktur werden Grundanforderungen wie das Angebot an mehr Informationen gegenüber konventionellen Lösungen, die Attraktivität und die Anregung zur regelmäßigen Nutzung, die Erweiterungsfähigkeit sowie die Möglichkeit der Einschränkung von Lese- und Schreibzugriffen gestellt.

7.1 Modell der IuK-Struktur in SYSKREIS

Die IuK-Struktur setzt sich aus zwei wesentlichen Komponenten zusammen. Zum einen aus einer Internetpräsenz für den Kunden (Homepage mit Bedarfserfassung, Service-Online-System (SOS), Referenzlösungen) sowie einer Nutzeroberfläche für die beteiligten Kooperationspartner. Zum anderen aus einer Datenbank mit verschiedenen Schnittstellen, die den Partnern und den Kunden den Zugriff auf relevante Informationen ermöglicht, die für die Abwicklung von Systemlösungen notwendig sind. Dabei ist auch die Datenbank über das Internet zugänglich.

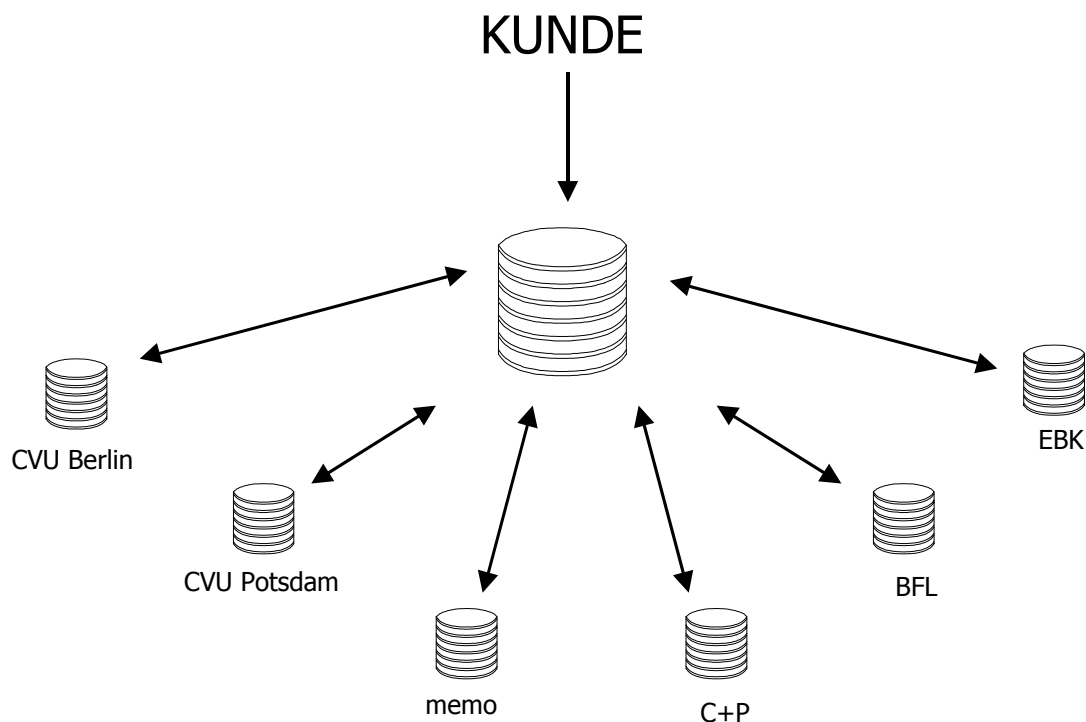


Bild 7.2: Datenbankstruktur der Internetpräsenz in SYSKREIS

Als spätere Erweiterungen existieren Module, die eine vollständige Umsetzung des vertretenen Systemcharakters ermöglichen und eine Vergrößerung der Anzahl der kooperierenden Unternehmen unterstützen. Elemente wie die Speicherung und der allgemeine Zugang zu Kundeninformationen und Nutzerkonfigurationen, die Verknüpfung von einzelnen Geräten mit technischen Daten und Servicehistorien, die Erfassung und Abfrage von Verbrauchsdaten oder Bestandsinformationen für das Poolmanagement sind konzeptionell berücksichtigt.

7.2 Pilotlösung der IuK-Struktur in SYSKREIS

Die Pilotlösung einer Informations- und Kommunikationsstruktur für eine Unternehmenskooperation zum Nutzenverkauf basiert auf der in Bild 7.2 dargestellten Struktur.

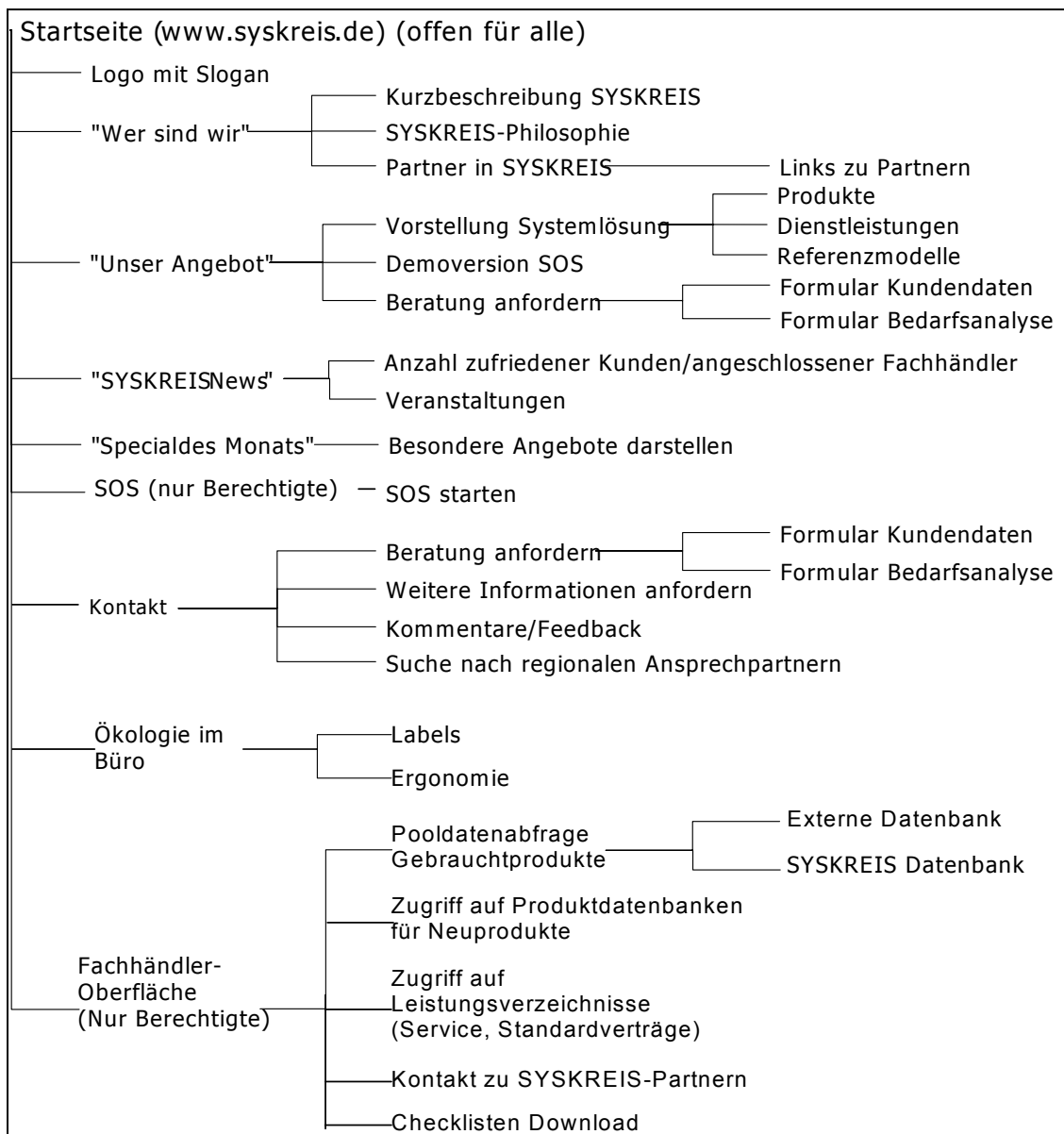


Bild 7.3: Struktur der Informations- und Kommunikationsstruktur in SYSKREIS

7.2.1 Internetpräsenz für SYSKREIS

Aufbauend auf dieser Struktur wurde eine pilotartige Umsetzung im Internet erarbeitet, deren Inhalte im folgenden vorgestellt werden.

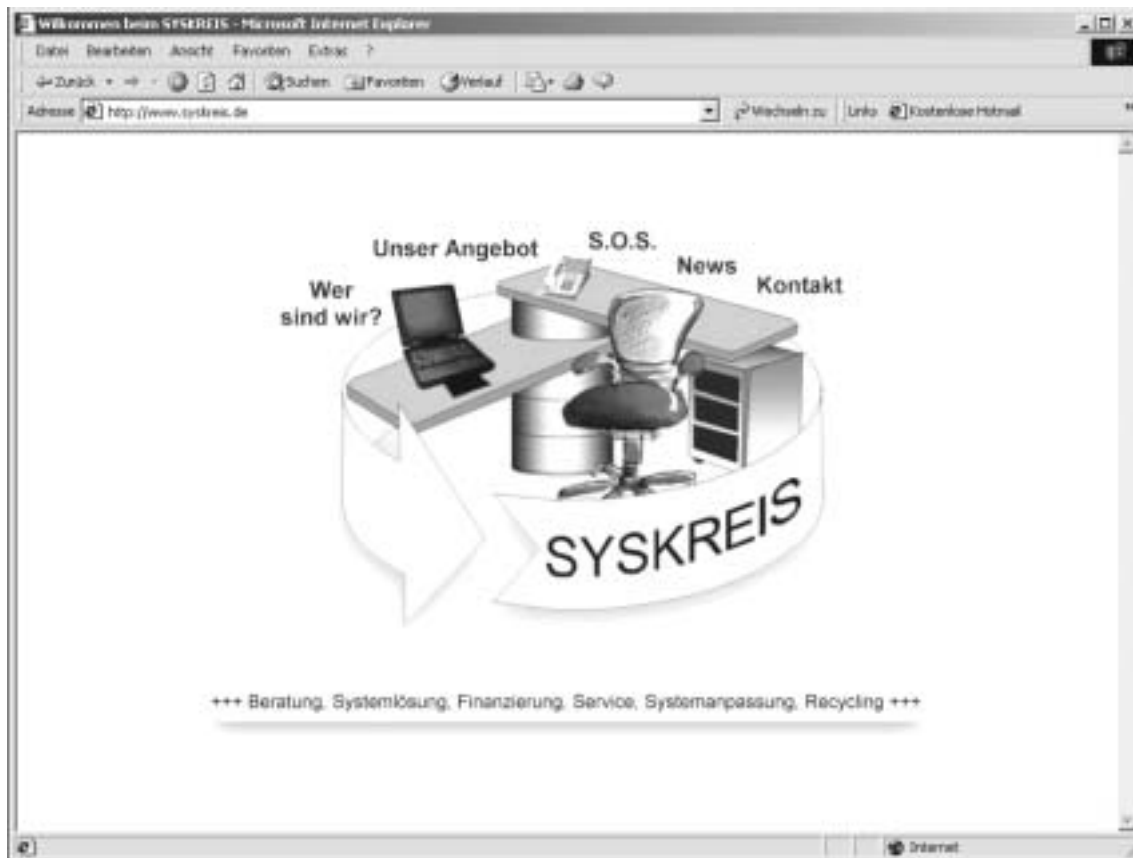


Bild 7.4: Startseite der entwickelten Internetpräsenz

Unter „Wer sind wir“ erfolgt eine Kurzbeschreibung von SYSKREIS, der vertretenen Philosophie und der beteiligten Unternehmen mit Links zu den entsprechenden Homepages.

Die Idee der Systemlösung durch Kombination des Produktangebots mit Dienstleistungen wird in „Unser Angebot“ vorgestellt. Dazu zählt auch die Präsentation von Referenzlösungen, speziellen Features mit Preisbeispielen sowie die Möglichkeit der Nutzung einer Demo-Version des Service-Online-Systems (SOS). In diesem Bereich erhält der Kunde auch die Möglichkeit eine Beratung anzufordern.



Bild 7.5: Darstellung von Beispiellösungen unter „Unser Angebot“

In „SYSKREIS-News“ werden Informationen über Veranstaltungen, Pressemitteilungen oder beispielsweise Statistiken über Kundenzahlen oder angeschlossene Fachhändler abgelegt. Das „Special des Monats“ soll zum Beispiel den Link des Monats, Sonderangebote der Partner oder auch ein Preisausschreiben enthalten. Diese Seite birgt die Problematik der ständigen Aktualisierung, so daß sie zunächst als optional eingestuft wurde. Im Bereich „Kontakt“ erhält der Kunde alle Informationen, um mit SYSKREIS zu kommunizieren. Er kann hier eine Beratung anfordern (direkt per e-mail oder über die angegebenen Adressen und Telefonnummern), zusätzliches Informationsmaterial anfordern und Kommentare zu den über die Internet-Seiten erhaltenen Informationen abgeben.

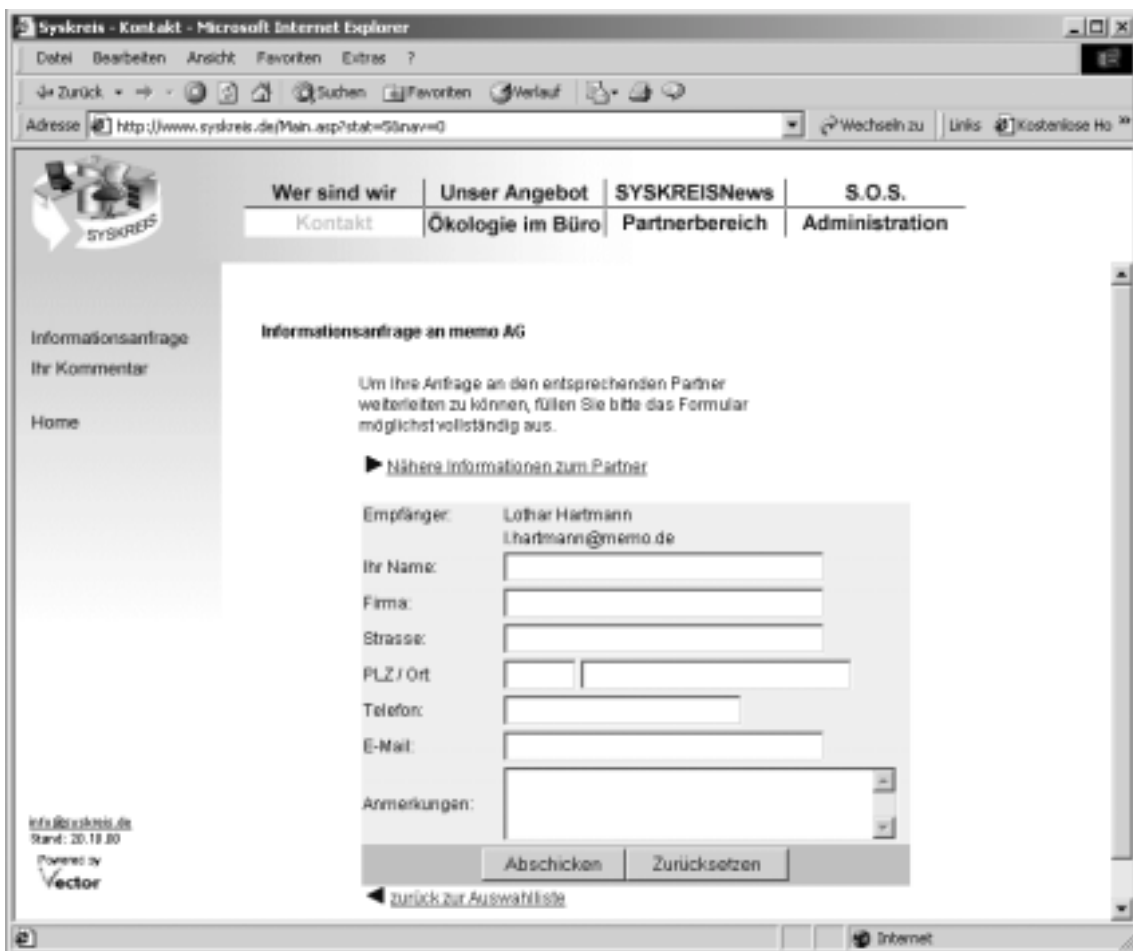


Bild 7.6: Kontaktaufnahme mit SYSKREIS über das Internet

Als zusätzlicher Anziehungspunkt für die SYSKREIS-Homepage ist der Bereich „Ökologie im Büro“ vorgesehen. Hier erhält der Kunde Tips zum umweltgerechten Büroarbeitsplatz oder zur ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung.

Über die SYSKREIS-Homepage kann auch das SOS gestartet werden, welches in Kapitel 7.3 erläutert wird. Hierzu ist die Eingabe einer Kennnummer durch den Benutzer erforderlich. Über das SOS können Serviceanfragen gestartet und Verbrauchsmaterial bestellt werden.

Die Kundenautorisierung für die Nutzung der gesperrten Bereiche erfolgt über eine vorgangsbezogene Autorisierung der Kunden über Auftragsnummern. Der Kunde erhält von dem betreuenden Fachhändler eine Auftragsnummer. Zur Identifikation des Kunden im System muß der Fachhändler die vergebene Auftragsnummer im System in eine Tabelle eintragen.

Zur Nutzung geschützter Bereiche muß der Kunde sich über die Auswahl des Fachhändlers (Pull-Down-Menü) und die Eingabe der Auftragsnummer im System anmelden. Bei

der ersten Eingabe dieser Nummer wird er, zusätzlich zur Wahl eines Paßwortes aufgefodert.

Die Fachhändler-Oberfläche in SYSKREIS ist ebenfalls über die Homepage zu erreichen. Hier kann der Fachhändler über Links zu den Datenbanken Informationen über Produkte und Serviceleistungen erhalten. Er erreicht hier die Pooldatenbank, in die er entweder gebrauchte Produkte eintragen und somit anderen zur Vermarktung zugänglich machen oder aber für ihn interessante Produkte reservieren kann.

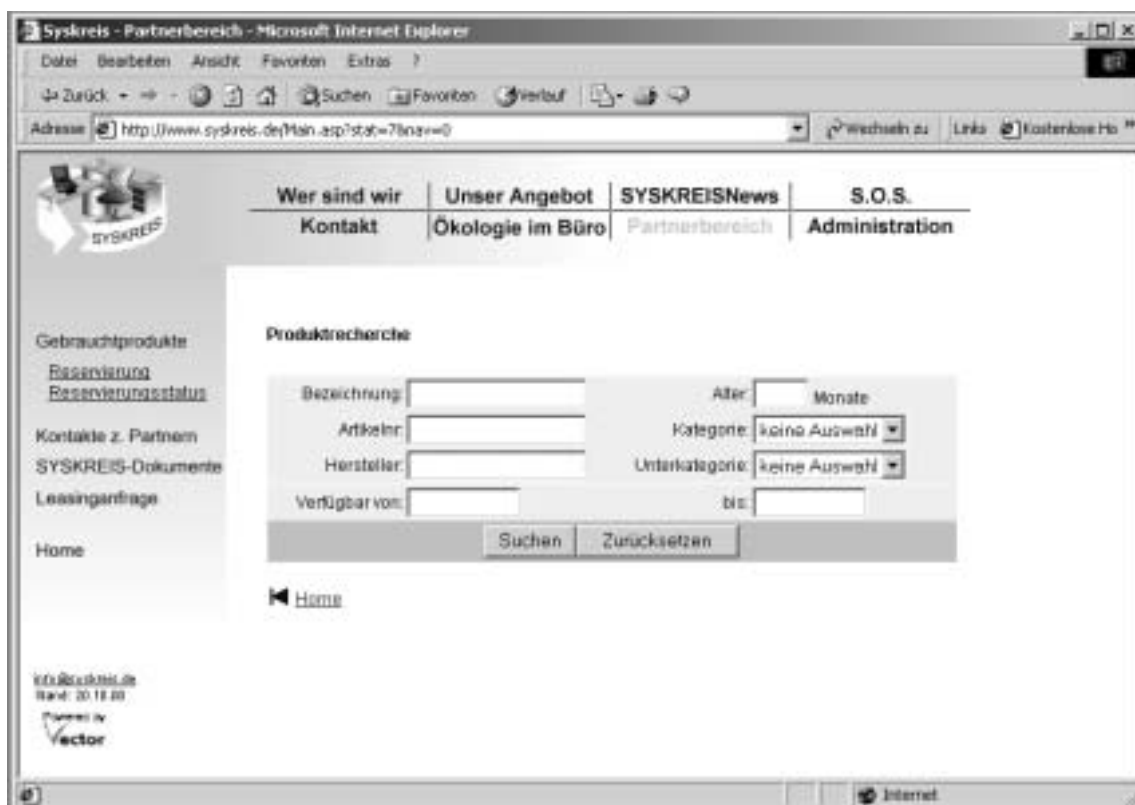


Bild 7.7: Fachhändleroberfläche im Internet zur Produktrecherche im Pool

Über verschiedene Download-Angebote erhält der Fachhändler hier Informationen zu Grundsätzen von SYSKREIS, mögliche Rahmenverträge mit neuen Partnern und auch die Checklisten zur Bedarfserfassung.

7.2.2 Datenbankstruktur der Pilotlösung

Die zur Durchführung der beschriebenen Möglichkeiten notwendigen Datenbanken gliedern sich in fünf Gruppen:

- Allgemeine Grundlagen für SYSKREIS (Rahmenvertragsvorlagen, Vorgaben von Qualitätsstandards, Lieferbedingungen, Unterlagen zur Öffentlichkeitsarbeit, Checklisten)
- Produktdaten (Eingabe von Gebrauchtprodukten in die Datenbank, Reservierungsmöglichkeiten, Suchroutinen)
- Serviceleistungen (Beschreibung von Serviceart und –umfang, Leistungspakete für verschiedene Kunden, Ausführungszeiten, Servicepauschalen)
- SYSKREIS-Partner (Suchroutinen nach regionalen Ansprechpartnern)

Zusätzlich sind die folgenden Gruppen als spätere Erweiterungen der Struktur vorgesehen:

- Nutzerkonfigurationen (Speicherung der Konfigurationen der einzelnen Kunden und Laden bei Start des SOS)
- Historie von Serviceanforderungen (Speicherung aller Störungsmeldungen zu einem Produkt)
- Erfassung von Verbrauchsdaten (die Erfassung soll automatisiert werden, so daß eine Eingabe durch den Servicetechniker oder Kunden entfallen kann)
- Bestandsinformationen für das Poolmanagement

Auf eine zentrale Kundendatenverwaltung wird in SYSKREIS aus Wettbewerbsgründen verzichtet.

7.3 Service-Online-System (SOS)

Das Service-Online-System bietet zu den Standardobjekten der Büroausstattung die Möglichkeit, Serviceanfragen bei auftretenden Problemen zu stellen. Folgende Funktionen bietet SOS:

- Serviceanfragen,
- Bestellung von Verbrauchsmaterial,
- Service-Hotlines des betreuenden Fachhändlers.

Graphisch hinterlegt ist ein Standardbüro mit animierten Objekten. Bei Anklicken eines Objektes (z.B. Drucker) öffnet sich ein Pull-Down-Menü, welches eine Auswahl an in der Praxis auftretenden Fehlersymptomen zeigt. Außerdem können in einem Textfeld weitere Problembeschreibungen eingegeben werden. Diese Meldung(en) werden dann über eine automatische e-mail-Auslösung an den Servicepartner geschickt. Der Nutzer erhält ein Feedback über eine Absendebestätigung.

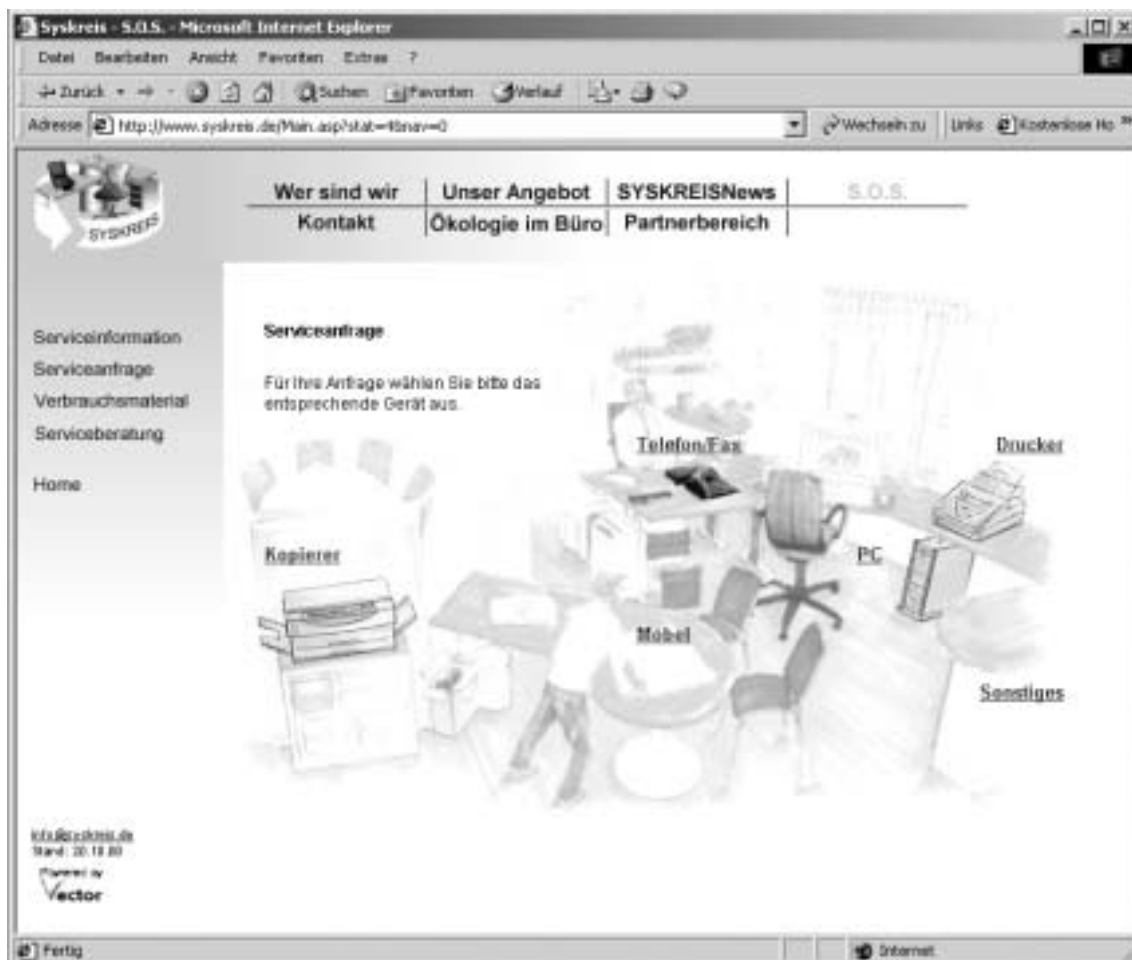


Bild 7.8: Startseite des SOS

Weiterhin kann über das Service-Online-System auch das Verbrauchsmaterial bestellt werden.

Wählt sich der Kunde über seine Zugangskennung in das System ein, wird sein betreuender Fachhändler aufgerufen und die entsprechenden Service-Hotlines aufgerufen, falls der Kunde lieber telefonisch seine Anfragen stellen möchte.

Bei einer späteren Erweiterung des Systems soll auch die Konfiguration des jeweiligen Kunden hinterlegt sein, da es dem Servicepartner dann möglich ist, schneller zu reagieren, da er entsprechende Unterlagen oder Ersatzteile gleich bereitstellen kann. Vorteile kann auch eine Aufnahme von Datenblättern zu den jeweiligen Objekten in die Datenbank bringen, da so auch nach mehreren Jahren noch technische Angaben über das Objekt vorhanden sind und eine Reparatur weiterhin möglich ist. Das Programm soll zudem die Historie der vom Kunden angefragten Serviceleistungen erfassen, um eine genaue Aufstellung der an seiner Konfiguration durchgeführten Serviceleistungen zu erhalten. Diese Historie ermöglicht dem VP ein Controlling, ob sich ein Produkt an einem

Standort noch rentiert und ist wichtig für einen späteren Einsatz als Gebrauchtprodukt. Außerdem bilden diese Daten eine Grundlage für das jährliche Beratungsgespräch über Optimierungspotentiale. Sinnvoll ist weiterhin die Integration einer Zählerstandabfrage für die bei den Kunden installierten Geräte in einem derartigen System, da die Verbrauchsdaten für die Berechnung der Systemkosten erforderlich sind. Möglicherweise kann man über eine graphische Darstellung als SOLL-IST-Vergleich oder andere Auswertungsfunktionen den Kunden animieren, seine Zählerstände in regelmäßigen Abständen einzugeben.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel des Förderprogramms „Wirtschaften in Kreisläufen“ im BMBF-Programm „Produktion 2000“ war die Fortentwicklung von Wirtschaftsprinzipien vor dem Hintergrund der Verknappung von Quellen und Senken. Die Minimierung des Inputs und Outputs kann durch das Schließen und Aufrechterhalten von Energie-, Stoff- oder Produkt-Kreisläufen erreicht werden. Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit sollten neue Chancen und Wertschöpfungspotentiale für die Unternehmen erschlossen werden.

Im Rahmen des Projektes SYSKREIS wurde hierzu ein Verbund von sechs mittelständischen Unternehmen aufgebaut mit dem Ziel, auch nach Projektende im Bereich des Nutzenverkaufs für Büroausstattungen am Markt zu agieren. Die Unternehmen bieten in Kooperation ein Systemangebot im Nutzenverkauf an, welches dem Bedarf der Kunden nach Komplettlösungen entgegenkommt und dadurch eine Etablierung am Markt fördert. Als ein zentrales Element der SYSKREIS Systemlösungen und wesentliches Instrument der Umsetzung wurden Nutzungskonzepte entwickelt, die auf zwei Zielsetzungen ausgerichtet waren. Sie mußten kreislauffähig sein und innovative Dienstleistungsansätze für alle Stadien des Produktlebenszyklus beinhalten, um ökonomische und ökologische Vorteile für Anbieter und Kunden zu erschließen und neue Geschäftsfelder und -potentiale eröffnen zu können.

Das im Projekt verfolgte Prinzip beruht auf dem Aufbau verschiedener Nutzungskaskaden für die Elemente einer Büroausstattung über die Kombination von Produkten und ergänzenden Dienstleistungen. Unter Berücksichtigung von aktuellen Entwicklungstrend bzw. unter Einbeziehung wahrscheinlicher zukünftiger Entwicklungen wurden existierende Produktideen und Dienstleistungsansätze gezielt weiterentwickelt, um möglichst frühzeitig auf Veränderungen in der Nachfrage und im Nutzerverhalten reagieren und somit zukünftigen Marktanforderungen gerecht werden zu können.

Für die Kreislaufwirtschaft entwickelte Leasing- und Servicemodelle schaffen die Voraussetzung, daß die Nutzungsdauer und -intensität erhöht wird und am Ende einer Nutzungsphase die Produkte gezielt in die Aufarbeitung oder richtige Entsorgung gelangen. Da SYSKREIS ein Nutzenangebot unter Berücksichtigung von gebrauchten Geräten und Möbeln am Markt anbieten will, kommt dabei der Organisation von Reparatur, Wartung und Aufarbeitung eine entscheidende Rolle zu. Es wurden Strukturen geschaffen, die eine kostengünstige und für den Nutzer aufwandsarme Abwicklung dieser Arbeiten ermöglichen. Denn nur so kann durch eine 100%ige Abdeckung des Nutzenbedarfs und dem Angebot von Gebrauchtprodukten zu günstigen Preisen die Akzeptanz beim Nutzer sichergestellt werden.

Die in SYSKREIS erarbeiteten Ergebnisse hinsichtlich der Etablierung eines Systemangebotes für Büroausstattung im Nutzenverkauf können branchenspezifisch auf weitere

Unternehmen ausgeweitet werden. Für die Auftragsabwicklung und die Koordination des branchenübergreifenden Zusammenschlusses wurden Organisationsstrukturen analysiert, die auf geeigneten Verfahren und Modellen für einen einfachen Austausch von Informationen basieren. Über eine offene Systemarchitektur kann so ein reibungsloses und zuverlässiges Zusammenarbeiten der Unternehmen gewährleistet werden und auch eine spätere Erweiterung von SYSKREIS durch weitere Unternehmen realisiert werden. Hierzu sollen nach Abschluß des Projektes mögliche Partner angesprochen und in den SYSKREIS integriert werden. Aber auch die Übertragung der entwickelten Konzepte auf weitere nutzenoptimierte Systeme wie z.B. Werkstätten, Gastronomiebetriebe, Hotels oder Krankenhäuser ist möglich. Hierzu wurden erste Ansätze für eine Verallgemeinerung der Konzepte hinsichtlich einer Systematik zur Geschäftsfelderschließung im Nutzenverkauf erarbeitet.

Für die Realisierung der untersuchten Organisationsstrukturen wurden im Rahmen der Informations- und Kommunikationstechnik eine Strukturen definiert, die es den Unternehmen ermöglichen, temporär ein gleichartiges System zu bilden, um Informationen und Daten auszutauschen. Es wurde eine Pilotlösung entwickelt, die eine einfache, technisch unterstützte Kommunikation ermöglicht und dabei auf überflüssige, die Komplexität des Systems unnötig erhöhende Features verzichtet. Gleichzeitig weist das System eine Modulstruktur auf, die Erweiterungen ermöglicht, um zukünftig weitere Unternehmen in SYSKREIS aufzunehmen. Hier bietet sich die Möglichkeit, die erarbeitete IT-Struktur hinsichtlich einer e-commerce-Lösung für den Nutzenverkauf weiterzuentwickeln.

9 Literaturverzeichnis

1. **Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie:** Conception de produits et environnement – 90 exemples d'éco-conception (Product design and environment – 90 examples of eco-design). ADEME Editions, Paris, 1999, S.99
2. **Arnold, O./ Faisst, W./ Härtling, M./ Sieber, P:** Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft?; in: Ehrenberg, D./Griese, J./Mertens, P. (Hrsg.); Arbeitspapier der Reihe „Informations- und Kommunikationssysteme als Gestaltungselement virtueller Unternehmen; Universität Bern, Institut für Wirtschaftsinformatik; Nr. 2; 1995
3. **Baumgarten, H.:** Unveröffentlichte Arbeitsunterlage zur Vorlesung: Logistik-Management; Teil VII: Prozeßkette Entwicklung und Logistik-Netzwerke; Institut für Technologie und Management, Bereich Logistik; TU-Berlin; Sommersemester 1998
4. **Baumgarten, H.:** Trends in der Entsorgungslogistik, Logistik Management: Prozeßkette Entsorgung, TU-Berlin 1998.
5. **Baumgarten, H.:** Gestaltungsformen und Ausprägungsformen bei der Rückführung, Vorlesungsskript Entsorgungslogistik, TU-Berlin 1997.
6. **BDE:** Kreislaufwirtschaft in der Praxis Nr.1, Elektrogeräte; Kennziffer 010896, 2.Auflage.
7. **Bleicher, K.:** Informationstechnik in neuen Management und Organisationskonzepten; in: Office Management; 41. Jg. (1993); Heft 11; S. 22-28
8. **Bleicher, K.:** Zwischen Vision und Realität: Die virtuelle Unternehmung als Motor der Internationalisierung; in: Krystek, U./Zur, E. (Hrsg.): Internationalisierung – Eine Herausforderung für die Unternehmensführung; Springer-Verlag; Berlin u.a. 1997; S. 585-599
9. **Börlin, Max:** Langzeitprodukte und nachhaltige Produktnutzung. Transfer (1995), Heft 8, S.10-13.
10. **BRAL Reststoffbearbeitung GmbH:** Informationsbroschüre

11. **Bronder, Ch./
Pritzl, R.:** Wegweiser für Strategische Allianzen. Meilen- und Stolpersteine bei Kooperationen; Frankfurter Allgemeine Zeitung für Deutschland; Gabler-Verlag, Wiesbaden 1992
12. **Bullinger, H.-J./
Warnecke, H. J.:** Neue Organisationsformen im Unternehmen – Ein Handbuch für das moderne Management; Springer-Verlag; Berlin/ Heidelberg 1996
13. **Byrne, J. A.:** The virtual corporation; in: International Business Week; 8.2.1993; S. 36-41
14. **Costa, Ch.; Franke,
A.:** Handelsunternehmen im Spannungsfeld umweltpolitischer Anforderungen. München: ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 1995.
15. **Davidow, W. H./
Malone, M. S.:** Das Virtuelle Unternehmen: der Kunde als Co-Produzent; Campus-Verlag; Frankfurt am Main/New York 1993
16. **Dohmen, M.:** Leasing: Der gemietete Schreibtisch bringt viele Vorteile. In: VDI-Nachrichten, Nr.17, 1999, S.8
17. **Fleig, J.;
Krause, U. (Hrsg.):** Innovative Marktkonzepte für die Kreislaufwirtschaft. Workshopdokumentation: Wirtschaften in Kreisläufen am 6.11.1997 in Esslingen, Karlsruhe: Druckerei Ernst Gräser, 1998.
18. **Fraunhofer IAO** www.office21.de
19. **Freitag, K.:** Value Care: The Timeless IT Solution. München: Siemens, 1999.
20. **Frigo-Mosca, F./
Brütsch, D./
Tettamanti, S.:** Organisationskonzepte – Vorwärts zur virtuellen Organisation; in: Office Management; 44. Jg. (1996); Heft 9; S. 46-50
21. **Griese, J./Sieber, P.:** Die virtuelle Fabrik – ein Überblick; in: Industrie Management; 12. Jg. (1996); Heft 6; S. 15-17
22. **Grundler, G.;
Steinhilper, R.;
Zöllner, S.:** Recycling durch Aufarbeiten technischer Produkte in Austauschherzeugnisfertigung. FhG-IPA, Stuttgart: Bundesministerium für Forschung und Technologie (Hrsg.) Forschungsbericht T86-122, 1986.
23. **Hahn, D.:** Hahn, D.: PuK, Controllingkonzepte: Planung und Kontrolle, Planungs- und Kontrollsysteme, Planungs- und Kontrollrechnung; 5., überarb. Und erw. Aufl.; Gabler-Verlag; Wiesbaden 1996

24. **Hansen, U.,
Moukabery, G.:** Redistribution - Integraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft, Entsorgungslogistik 1996 LS 8.
25. **Hansen, U.:** Redistribution und Demontage in der industriellen Kreislaufwirtschaft. In UWF 4, Januar 1994, S.39.
26. **Haworth Office
Journal:** <http://www.haworth-furn.com/ao1.htm>
27. **Heinrich, C. E.:** Virtuelle Unternehmen; in: Bundesvereinigung Logistik (Hrsg.): Berichtsband über den Deutschen Logistik-Kongreß 1997; Huss-Verlag; München 1997; S. 705-721
28. **Hirn, W.:** Starke Bande. Mittelstand: Gewinnen durch Kooperationen; in: Manager Magazin; 28. Jg. (1998); Heft 5; S. 134-147
29. **Hockerts, K.
(Hrsg.):** Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft. 2. Auflage. Ulm: Univ.-Verlag Ulm, 1995.
30. **Holzhauer, R.:** Sorter- und Transporttechnik in der Demontage. In F+H Fördern und Heben 46 (1996) Nr.12, S. 913.
31. **Hosenfeld, W.-A.:** Gestaltung der Wertschöpfungs-, Innovations- und Logistiktiefe von Zulieferant und Abnehmer; in: Baumgarten, H./Ihde, G. B. (Hrsg.): Schriftenreihe der Bundesvereinigung Logistik; Band 32; Huss-Verlag; München 1993
32. **Isermann, H.
(Hrsg.):** Logistik: Gestaltung von Logistiksystemen. 2. Überarb. u. erw. Auflage Landsberg/Lech: mi Verlag Moderne Industrie, 1998.
33. **IWF, IZT:** Rahmenplan Verbundprojekt SYSKREIS, 1997
34. **Klein, S.:** Virtuelle Organisation. In: WiSt; 23. Jg. (1994); Heft 6; S. 309-311-
35. **KLR Consulting
Inc.:** <http://www.klr.com/klr/teloff.htm>
36. **Krystek, U./
Redel, W./
Reppgarter, S.
(Hrsg.):** Grundzüge virtueller Organisationen – Elemente und Erfolgsfaktoren, Chancen und Risiken; Gabler-Verlag; Wiesbaden 1997
37. **Läser, H.-W.:** Professionelles Fuhrparkmanagement reduziert Kosten. Beschaffung Aktuell (1998), Heft 2, S. 46-47.

38. **Läser, H.-W.:** Fuhrparkverwaltung durch Reporting-System. Beschaffung Aktuell (1998), Heft 2, S. 48-49.
39. **Lewis, J. D.:** Partnership for Profit Structuring and Managing Strategic Alliances; New York/London 1990
40. **Meffert, H.;**
Kirchgeorg, M.: Marktorientiertes Umweltmanagement. 3. Überarb. u. erw. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1998
41. **Mercedes-Benz:** CharterWay, ein neues Konzept modernen Fuhrpark-Managements. Firmenbroschüre, 1999
42. **Mertens, M./**
Faisst, W.: Virtuelle Unternehmen – eine Organisationsstruktur für die Zukunft?; in: technologie und management; 44. Jg. (1995); Heft 2; S. 61-68
43. **Mertens, P./**
Faisst, W.: Virtuelle Unternehmen: Idee, Informationsverarbeitung, Illusion; in: Scheer, A.-W. (Hrsg.): Proceedings zur 18. Saarbrücker Arbeitstagung für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung; 6. bis 8. Oktober 1997; Physica-Verlag; Heidelberg 1997; S. 101-135
44. **Mertens:** Münchner Kommentar, § 823 Rn 269 ff.
45. **Miles, R./Snow, C.:** Fit, Failure And The Hall of Fame; in: California Management Review; Jg. 26 (1984); Heft 3; S. 10-28
46. **N.N.:** Öko-Test: Sonderheft Büro, 1997
47. **N.N.:** Wenn der Neukauf ausscheidet. In: Produktion Nr. 16, 1998, S. 34
48. **N.N.:** Perspektiven eines europäischen Umweltzeichens für Möbel. In: Umwelt, Nr. 2, 1998, S. 63
49. **N.N.:** Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrW-/AbfG), 27. September 1994
50. **N.N.:** Fullservice bei der Computerdistribution: In. Distribution 6/ 95, S.52, Kennziffer 345
51. **Otten, H.:** Integration entsorgungslogistischer Dienstleistungen in die City-Logistik. In Distribution 1-2/ 97, S.14.
52. **Pawellek, G.;**
Röben, D.: Bewertung von Dienstleistern. Beschaffung Aktuell (1998), Heft 3, S. 80-81.

53. **Picot, A./ Reichwald, R./ Wigand, R. T.:** Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management; Gabler-Verlag; Wiesbaden 1996
54. **Reiß, M.:** Virtuelle Unternehmung – Organisatorische und personelle Barrieren; in: *Office Management*; 44. Jg. (1996); Heft 5; S. 10-13
55. **Rhotert, H.:** Das Rücknahmeangebot der IBM: Umweltgerechte Entsorgung der Altgeräte. In *UWF 1*, November 1996, S.42.
56. **Roth, J.:** Ökologieorientiertes Transportmanagement in kleinen und mittelständischen Unternehmen des Güterverkehrs. In *Umwelttechnik Forum 3/ 95*, 10.Jg., S.17.
57. **Rutkowski, S.:** Produktrücknahme und Altproduktlogistik. In: *Entsorgungslogistik: Auswirkungen des Kreislauf-wirtschafts- und Abfallgesetzes auf logistische Entscheidungen*. [Schriftl.: Friedrich von Stackelberg], Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht, 1996.
58. **Scheffold, K.:** Sammlung & Transport von Abfällen. In *Abfallwirtschaft EP 3/ 93*, S.120.
59. **Scholz, C.:** Virtuelle Organisation: Konzeption und Realisation; in: *zfo*; 65. Jg. (1996); Heft 4; S. 204-210
60. **Schräder, A.:** Management virtueller Unternehmungen – Organisatorische Konzeption und informationstechnische Unterstützung flexibler Allianzen; Campus Verlag; Frankfurt am Main/New York 1996
61. **Seliger, G.; Wapler, M.:** Product Life-Cycle Extension by System Offers of Virtual Enterprises; 2000 International CIRP Design Seminar ; Conference Proceedings, Haifa 2000, pp 47-50.
62. **Siemens Nixdorf Informationssysteme AG** Computerwiederverwendung und Recycling: Erfahrungen bei Siemens Nixdorf, 1997
63. **Siemens Nixdorf Informationssysteme AG** Umwelterklärung des Bereiches Wiedervermarktung und Recycling, 1995
64. **Siestrup, G.:** Produktkreislaufsysteme. Berlin: Erich Schmidt, 1999.

65. **Steinle, C./
Bruch, H./
Unruhe, A.:** Grenzenlose Unternehmen – virtuelle Realität der Unternehmenspraxis?; in: *io Management Zeitschrift*; 64. Jg (1995); Heft 12; S. 27-29
66. **Stenzel, A.;
Grudzien, W.:** Demontagefabriken zur Rückgewinnung von Ressourcen in Produkt- und Materialkreisläufen. Beispiel Nutzenverkauf zur Förderung der Kreislaufwirtschaft, „Syskreis-Projekt“. In: Rubelt, O.; Löhrmann, I. (Hrsg.): *Ökologischer Lebensraum Büro*, TU Berlin ZEK/WB, 1999, S 115-116.
67. **Streitz, N.:** Future Office Dynamic - Kooperative Gebäude für die Büros der Zukunft. In: *Der GMD-Spiegel* ½ (1999), S. 6-10
68. **Sydow, J.:** *Strategische Netzwerke – Evolution und Organisation*, Gabler Verlag; Wiesbaden, 1992.
69. **Szyperski, N./
Klein, S.:** Informationslogistik und virtuelle Organisationen. Wechselwirkung von Informationslogistik und Netzwerkmodellen der Unternehmung. In: *Die Betriebswirtschaft*; Jg. 53 (1993); Heft 2; S. 187-208
70. **Voss, H.:** Virtual Organizations: The Future Is Now; in: *Strategies & Leadership*; Vol. 11 (1996); July/August; S. 12-16
71. **Wagner, M. P.:** *Groupware und neues Management: Einsatz geeigneter Softwaresysteme für flexiblere Organisationen*; Vieweg Verlag; Braunschweig/Wiesbaden 1995
72. **Waltemath, A.,
Mager, A.:** Altproduktrückführung Baustein ganzheitlicher Kreislaufstrategien. In *UWF* 6.Jg., März 1998, S.58.
73. **Walthemath A.:** Integriertes Entsorgungslogistiksystem. In *Jahrbuch der Logistik* 1996; Verlagsgruppe Handelsblatt; Düsseldorf 1996; S. 156 ff.
74. **Wilson, J. W.:** And now, the post-industrial corporation; in: *International Business Week*; 3.3.1986; S. 60-63
75. **Wöhe, G.:** *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*; 18. Aufl.; Vahlen Verlag; München 1993
76. **Wolf, H.:** *Elektronikschrott – Wege der Verwertung und Lösungsansätze zur Logistik*. In *UWF* 1, November 1992.

10 Projektpartner

BFL Bürofachhandel
Leasing GmbH
Warschauer Str. 34-38
10243 Berlin

Tel.: 030 / 293410-0
Fax: 030 / 293410-41
email: info@bfl.de
www.bfl.de



C+P Möbelsysteme
GmbH + Co. KG
Postfach 1161
35233 Breidenbach

Tel.: 06465 / 919-0
Fax: 06465 / 919-104
email: info@cpmoebel.de
www.cpmoebel.de



Büro und Technik
CVU Berlin GmbH
Schwedter Str. 34a
10435 Berlin

Tel.: 030 / 443032-57
Fax: 030 / 443032-22
email: info@cvu.nu
www.cvu.nu



Büro und Technik
CVU Potsdam GmbH
Großbeerenstr. 123-125
14482 Potsdam

Tel.: 0331 / 7445-0
Fax: 0331 / 7445-111
email: cvup@compuserve.com



EBK Ballenstedt GmbH
Ermslebener Str. 4
06493 Ballenstedt

Tel.: 039483 / 81081
Fax: 039483 / 81083
email: info@ebk-ballenstedt.de
www.ebk-ballenstedt.de



memo AG
Am Biotop 6
97529 Greußenheim

Tel.: 09369 / 905-0
Fax: 09369 / 905-222
email: info@memo.de
www.memo.de



TU Berlin, IWF
Pascalstr. 8-9
10587 Berlin

Tel.: 030 / 314 22014
Fax: 030 / 314 22759
email: sekretariat@mf.tu-berlin.de
www-mt.kf.tu-berlin.de



IZT
Institut für Zukunftsstudien
und Technologiebewertung
Schopenhauer Str. 26
14129 Berlin

Tel.: 030 / 80 30 88-0
Fax: 030 / 80 30 88-88
email: info@izt.de
www.izt.de